Машиностроение

ГБПОУ НСО «Новосибирский колледж промышленных технологий»

ООО «Сиблитмаш»

Министерство образования Новосибирской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение Новосибирской области
«Новосибирский колледж промышленных технологий»

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии

На базе основного общего образования

Форма обучения очная

Квалификация(и) выпускника

Техник-технолог

Одобрено на заседании педагогического совета: протокол №4 от 18.04.2025 г.

Утверждено Приказом ГБПОУ НСО Новосибирский колледж промышленных технологий: приказ № 81 от 06.02.2025 г.

_____ /М.Ю. Затолокин
подпись

Согласовано с предприятием-работодателем ООО «Сиблитмаш» _____ /А.В. Щепников___/
подпись

Лист согласования

Работодатель - представитель кластера, участвующий в разработке данной ООП-П:
ООО «Сиблитмаш»

Содержание

Раздел 1. Общие положения 1

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы 2
1.2. Нормативные документы 2
1.3. Перечень сокращений 3
Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы 5

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника 6

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников: 6
3.2. Профессиональные стандарты 6
3.3. Осваиваемые виды деятельности 8
Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы 10

4.1. Общие компетенции 10
4.2. Профессиональные компетенции 15
4.3. Матрица компетенций выпускника 29
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы 42

5.1. Учебный план 42
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы 44
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте) 47
5.4. Календарный учебный график 49
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей 51
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы 51
5.7. Практическая подготовка 51
5.8. Государственная итоговая аттестация 52
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы 52

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы 52
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий 52
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы 53
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы 54

Перечень приложений к ООП-П:

Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей
Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин
Приложение 3. Материально-техническое оснащение
Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации
Приложение 5. Рабочая программа воспитания

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ООП-П) по специальности *15.02.09 Аддитивные технологии* разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по *специальности 15.02.09 Аддитивные технологии*, утвержденным приказом *Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2023 №835* (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ООП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по *специальности 15.02.09 Аддитивные технологии*, требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе основного общего образования, разработана на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования.

1.2. Нормативные документы

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по *специальности 15.02.09 Аддитивные технологии* (Приказ *Минпросвещения России от 08.11.2023 №835*);

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 г. № 762;

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800) (далее – Порядок);

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020);

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534);

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 № 932);

Постановление Правительства Российской Федерации от 27 апреля 2025 г. № 555 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об

организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 05.10.2020 № 697н «Об утверждении профессионального стандарта 40.159 «Специалист по аддитивным технологиям»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29.06.2021 № 431н «Об утверждении профессионального стандарта 40.222 «Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 14.07.2021 № 472н «Об утверждении профессионального стандарта 40.013 «Специалист по разработке технологий и программ для металлорежущих станков с числовым программным управлением»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 26.07.2021 № 505н «Об утверждении профессионального стандарта 40.021 «Фрезеровщик»;

Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО от 16.12.2025 № 01-09-1329/2025 «Примерная образовательная программа «Профессионалитет» по специальности 15.02.09 «Аддитивные технологии».

Положение о проведении государственной итоговой аттестации;

Положение о практической подготовке студентов;

Положение об организации текущего контроля промежуточной аттестации обучающихся;

Регламент сетевой формы реализации профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования в образовательно-производственном центре (кластере), созданном в рамках федерального проекта «Профессионалитет» на базе государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Новосибирской области «Новосибирский колледж промышленных технологий».

1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ООД – общеобразовательные дисциплины;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ПМн – профессиональный модуль по направленности;

ООП-П – основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет»;

П– профессиональный цикл;

ПП- производственная практика;

ПДП- Производственная практика по профилю;

ПС – профессиональный стандарт;

ТФ – трудовая функция;

УМК – учебно-методический комплект;

УП – учебная практика;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные	
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	*Машиностроение*	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	40.159 Специалист по аддитивным технологиям *(Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 05.10.2020 № 697н);* 40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением (*Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29.06.2021 № 431н);* 40.021 Фрезеровщик (*Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 26.07.2021 № 505н)*	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	*18 лет, достигшие шестнадцатилетнего возраста, могут находиться на работах, не свыше четырех часов в день при условии строгого соблюдения на этих работах действующих санитарных правил и норм и правил по охране труда*	
Реквизиты ФГОС СПО	*Приказ Минпросвещения России от 08.11.2023 № 835*	
Квалификация (-и) выпускника	*Техник-технолог*	
в т.ч. дополнительные квалификации	*16045 Оператор станков с программным управлением, 3 разряда*	
	40.021 Фрезеровщик	
Направленности (при наличии)	*нет*	
Нормативный срок реализации на базе ООО	*3 года 10 месяцев*	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО	*5940 часов*	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	*3 года 10 месяцев*	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	*5940 часов*	
Форма обучения	очная	
Структура образовательной программы	**Объем, в ак.ч.**	**в т.ч. в форме практической подготовки**
Общеобразовательные дисциплины	*1476*	
Обязательная часть образовательной программы	*2966*	*2304*
социально-гуманитарный цикл	*502*	*398*
общепрофессиональный цикл	*918*	*612*
профессиональный цикл	*1572*	*1880*
в т.ч. практика: *- учебная* *- производственная*	*864* *252* *612*	*864* *252* *612*
Вариативная часть образовательной программы	*1282*	*996*
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной	*700*	*700*

программы), включая цифровой образовательный модуль:		
ОП.15 Бережливое производство	*60*	*48*
ОП.16ц Информационные технологии в профессиональной деятельности	*60*	*50*
ПМ.04 Выполнение работ по профессии 40.021 Фрезеровщик	*212*	*196*
ПМ.05 Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением	*488*	*424*
ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы)	*216*	
Всего	**5940**	*3104*

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

3.2. Профессиональные стандарты

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ООП-П:

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	40.159 Специалист по аддитивным технологиям	Приказ Минтруда России от 05.10.2020 №697н	ОТФ А. Обеспечение производства изделий методами аддитивных технологий	ТФ А/01.4 Выполнение несложных мероприятий по контролю технологий аддитивного производства
				ТФ А/02.4 Ведение учетной документации по технологиям аддитивного производства
			ОТФ В. Производство несложных изделий методами аддитивных технологий	ТФ В/01.5 Проектирование модели несложного изделия, изготавливаемого методами аддитивных технологий
				ТФ В/02.5 Постановка на производство методами аддитивных технологий несложных изделий
				ТФ В/03.5 Контроль качества несложных изделий,

				изготовленных методами аддитивных технологий
2	40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением	Приказ Минтруда России от 29.06.2021 №431н	ОТФ А. Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ	ТФ А/01.2 Обработка заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му квалитету на токарном универсальном станке с ЧПУ
				ТФ А/02.2 Контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му квалитету, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ
			ОТФ В. Изготовление простых деталей не типа тел вращения на универсальных сверлильных, фрезерных или расточных станках с ЧПУ	ТФ В/01.2 Обработка заготовки простой детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му квалитету на сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
				ТФ В/02.2 Контроль параметров простой детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му квалитету, изготовленной на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
3	40.013 Специалист по разработке технологий и программ для металлорежущих станков с числовым программным управлением	Приказ Минтруда России от 14.07.2021 №472н	ОТФ А Разработка технологий и управляющих программ для изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ	ТФ А/01.4 Проектирование технологических операций изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ
				ТФ А/02.4 Разработка и контроль управляющих программ для изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ

			ОТФ B Разработка технологий и управляющих программ для изготовления простых деталей не типа тел вращения на универсальных сверлильных, фрезерных и расточных станках с ЧПУ	ТФ B/01.4 Проектирование технологических операций изготовления простых деталей не типа тел вращения на универсальных сверлильных, фрезерных и расточных станках с ЧПУ
				ТФ B/02.4 Разработка и контроль управляющих программ для изготовления простых деталей не типа тел вращения на универсальных сверлильных, фрезерных и расточных станках с ЧПУ
4	40.021 Фрезеровщик	Приказ Минтруда России от 26.07.2021 №505н	ОТФ D. Изготовление на универсальных фрезерных станках простых деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му квалитету, сложных деталей с точностью размеров по 7 - 9-му квалитету, особо сложных - по 10 - 14-му квалитету	ТФ D/01.4 Фрезерование заготовок простых деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му квалитету
				ТФ D/02.4 Фрезерование заготовок сложных деталей с точностью размеров по 7 - 9-му квалитету
				ТФ D/03.4 Фрезерование заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 10 - 14-му квалитету
				ТФ D/04.4 Фрезерование зубьев деталей зубчатых передач 8-й степени точности
				ТФ D/05.4 Контроль качества обработки простых деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му квалитету, сложных деталей - по 7 - 9-му квалитету, особо сложных - по 10 - 14-му квалитету и деталей зубчатых передач 8-й степени точности

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ

Виды деятельности (общие)	
Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования	ПМ.01 Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования
Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства	ПМ.02 Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства
Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий	ПМ.03 Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий
Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	
Выполнение работ по профессии 40.021 фрезеровщик	ПМ.04 Выполнение работ по профессии 40.021 Фрезеровщик
Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением	ПМ.05 Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**Умения:**
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		методы работы в профессиональной и смежных сферах
		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02		**Умения:**

	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
		выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации
		современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и
		программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой	**Умения:**
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования

	грамотности в различных жизненных ситуациях	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы
		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
		правила разработки презентации
		основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Умения:**
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива
		психологические особенности личности
ОК 05		**Умения:**

	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
		правила оформления документов
		правила построения устных сообщений
		особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	**Умения:**
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей специальности
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:
		сущность гражданско-патриотической позиции
		традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
		значимость профессиональной деятельности по специальности
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об	Умения:
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности

	изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения
		принципы бережливого производства
		основные направления изменения климатических условий региона
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	**Умения:**
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
		Знания:
		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		основы здорового образа жизни
		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
		средства профилактики перенапряжения

ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	**Умения:**
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания:
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		особенности произношения
		правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с	*ПК 1.1. Применять средства бесконтактной оцифровки и ручные измерительные инструменты для разработки электронной модели изделия,*	**Навыки:**
		Практический опыт: - сканирования физических объектов; - применения измерительных инструментов; - проверки соответствия готовых изделий техническому заданию
		Умения:

помощью систем автоматизированного проектирования	*входного и выходного контроля изделия.*	- выбирать систему бесконтактной оцифровки в соответствии с поставленной задачей и особенностями объекта; - осуществлять наладку и калибровку систем бесконтактной оцифровки; - производить подготовку объекта к сканированию; - выбирать средства измерений; - определять уровень детализации при сканировании и полигонизации; - измерять и контролировать параметры изделий с применением контрольно-измерительных приборов и инструментов; - сканировать объекты с использованием устройств бесконтактной оцифровки; - оценивать точность оцифровки
		Знания:
		- устройства для трехмерного сканирования и области их применения; - принцип действия различных систем бесконтактной оцифровки; - методы трехмерного сканирования объектов; - правила калибровки и проверки на точность устройств для трехмерного сканирования; - требования к электронным моделям, предназначенным для реверсивного инжиниринга и производства на аддитивных установках; - виды, методы, объекты и средства измерений
	ПК 1.2. Разрабатывать и корректировать с помощью систем автоматизированного проектирования трехмерные электронные модели изделий.	**Навыки:**
		- работы в системах автоматизированного проектирования (САПР); - разработки трехмерных моделей изделий для целей аддитивного производства; - подготовки трехмерные модели изделия для переноса в устройства числового программного управления аддитивных установок
		Умения:
		- выбирать САПР в соответствии с поставленными задачами на основании их функциональных возможностей; - подготавливать технологическую модель для изготовления с учетом особенностей оборудования и технологии изготовления изделия; - выполнять геометрические построения в ручной и машинной графике; - читать конструкторскую и технологическую документацию; - моделировать объекты, предназначенные для последующего аддитивного производства с помощью аппаратных и программных средств систем автоматизированного проектирования; - осуществлять проверку и исправление ошибок в электронных моделях
		Знания:

		- методы и приемы проекционного черчения; - правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; - требования к электронным моделям, предназначенным для производства на аддитивных установках; - критерии качества изделия по точности размеров и формы, структуре материала; - требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации; - виды, методы и средства измерений; - основы взаимозаменяемости и нормирование точности; - система допусков и посадок; - квалитеты и параметры шероховатости; - методы определения погрешностей измерений; - назначение основных компонентов систем автоматизированного проектирования; - возможности и методы практического применения программных средств систем автоматизированного проектирования; - методика моделирования трехмерной объемной конструкции, оформления чертежей и текстовой конструкторской документации
	ПК 1.3. Производить обратное проектирование (реверсивный инжиниринг) изделий на основе данных бесконтактной оцифровки и/или данных, снятых вручную.	**Навыки:**
		- создания редактируемых параметрических моделей, пригодных для аддитивного производства, на основе полигональных моделей изделий
		Умения:
		- определять пригодность полигональной модели для реверсивного инжиниринга; - проверять и исправлять ошибки в трехмерных моделях; - выравнивать полигональную модель в заданной системе координат; - выравнивать отдельные полигональные модели фрагментов изделия в единой системе координат с применением вспомогательной геометрии и построений; - осуществлять экспорт полигональной модели в САПР для последующего её изменения с учетом задач проектирования и выбираемых аддитивных технологий; - создавать твердотельную модель либо твердотельную параметрическую модель в САПР-системе для последующего её изготовления посредством аддитивных технологий; - осуществлять анализ отклонений построенной параметрической модели от исходной полигональной и исходного изделия
		Знания:
		- специализированное программное обеспечение для реверсивного инжиниринга; - требования к полигональным моделям для целей реверсивного инжиниринга;

		- методы определения необходимого для полигональной модели уровня детализации и оптимизации полигональной сети в соответствии с ним; - способы определения необходимых секущих плоскостей для выровненных полигональных моделей и применения этих плоскостей для построения векторных сечений полигональных моделей; - способы разделения полигональных моделей на сегменты в соответствии с кривизной исходных поверхностей; - методы восстановления геометрии сегментов полигональных моделей с помощью поверхностей-примитивов и поверхностей свободной формы
	ПК 1.4. Создавать чертежи для целей разработки электронной модели изделия и на основе электронной модели изделия.	**Навыки:**
		- разработки чертежей для создания электронной модели изделия; - создания сборочных чертежей, рабочих чертежей и чертежей общего вида на основе электронной модели
		Умения:
		- выполнять графические изображения в ручной и машинной графике; - выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов и узлов; - читать чертежи, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности; - оформлять технологическую и конструкторскую документацию
		Знания:
		- методы проекционного черчения; - приемы выполнения геометрических построений; - правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; - принципы нанесения размеров; - порядок и последовательность деталирования сборочных чертежей; - правила нанесения допусков, посадок, параметров шероховатости поверхности, геометрических отклонений формы и расположения поверхностей на чертежах при деталировке; - правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; - типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; - требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации
Подготовка, организация производства и	*ПК 2.1. Проводить входной контроль исходного сырья.*	**Навыки:**
		- выполнения операций по входному контролю исходного сырья и определению расхода сырья

изготовление изделий на участках аддитивного производства		**Умения:**
		- оценивать соответствие исходного материала для изготовления изделий аддитивного производства предъявляемым технологическим требованиям по химическому составу и форме; - снимать данные о текущем значении расхода исходного материала с датчиков аддитивных установок
		Знания:
		- порядок контроля расхода исходного материала в аддитивном производстве; - методика проверки исходных материалов для использования в аддитивных установках; - типы материалов, используемых в качестве исходных для аддитивного производства; - виды форм и состояний исходного материала для аддитивного производства
	ПК 2.2. Запускать технологический процесс при производстве изделий на аддитивных установках.	**Навыки:**
		- подготовки аддитивных установок к запуску; - подготовки и загрузки рабочих материалов; - контроля процесса создания изделия на аддитивной установке
		Умения:
		- осуществлять предпусковую калибровку и послеэксплуатационную чистку оборудования; - загружать исходные материалы в аддитивную установку, устанавливать технологическую подложку (платформу); - выполнять экстренный останов процесса производства изделия и продолжение работы после экстренного останова; - извлекать изделия из рабочей зоны аддитивной установки; - выполнять измерения и контроль параметров изделий; - определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации
		Знания:
		- принципы формообразования в аддитивном производстве; - типовая структура изделия, созданного методом послойного синтеза; - виды дефектов изделий, созданных методом послойного синтеза; - назначение и область применения существующих типов аддитивных установок и используемые в них материалы; - технические параметры, характеристики и особенности различных типов аддитивных установок; - конструкции аддитивных установок; - порядок работ при изготовлении изделия на аддитивной установке;

		- правила безопасной эксплуатации аддитивных установок
	ПК 2.3. Организовывать работу и обеспечивать технологический процесс на участках с аддитивными установками.	**Навыки:**
		- управления процессами аддитивного производства; - организации работы участка аддитивного производства
		Умения:
		- рационально организовывать рабочие места, определять задачи для исполнителей, обеспечивать их предметами и средствами труда; - рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы основного и вспомогательного оборудования; - оптимизировать загрузку оборудования; - принимать и реализовывать управленческие решения; - мотивировать работников на решение производственных задач; - управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками; - определять опасные и вредные факторы в сфере профессиональной деятельности; - оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; - проводить инструктаж по технике безопасности; - защищать свои права и права работников в соответствии с гражданским и трудовым законодательством Российской Федерации
		Знания:
		- особенности обеспечения работы различных видов аддитивных установок; - нормативная документация, регулирующая технологические процессы аддитивного производства; - основы организации производства, мотивации и управления персоналом; - принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов; - принципы делового общения в коллективе; - правила и нормы охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности; - особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности
	ПК 2.4. Контролировать функционирование аддитивной установки, регулировать её элементы, корректировать параметры работы.	**Навыки:**
		- контроля технологического процесса аддитивной установки
		Умения:
		- анализировать виды и последствия потенциальных отказов оборудования и нарушения технологических процессов; - анализировать визуальную сигнализацию контрольных приборов аддитивной установки;

		- выявлять нарушение параметров технологического процесса; - правильно эксплуатировать электрооборудование; - использовать электронные приборы и устройства
		Знания:
		- причины брака, дефектов изделий; - методы контроля процесса создания изделий на аддитивных установках; - проблемы совместимости исходных материалов, технологического оборудования и технологических режимов; - устройство систем оптического контроля процесса и принципы их работы, признаки наличия ошибок, методы их выявления; - принципы функционирования автоматизированных систем управления технологическим процессом; - состав и принцип работы мехатронных модулей; - типы привода (электрический, гидравлический, пневматический); - типы и назначение датчиков
	ПК 2.5. Выявлять дефекты, проводить доводку и финишную обработку изделий, созданных на аддитивных установках, с применением технологического оборудования и ручных инструментов.	**Навыки:**
		- выполнения работ по доводке и финишной обработке изделий, полученных посредством аддитивных технологий с применением станков, в том числе с ЧПУ, установок и аппаратов механической обработки, ручного инструмента; - проверки соответствия готовых изделий технической документации с применением измерительных инструментов
		Умения:
		- выбирать технологическое оборудование, инструменты для финишной обработки изделий, полученных методами аддитивных технологий; - выявлять дефекты изделий; - анализировать структурные и конструкционные недостатки изделия, погрешности изготовления и обработки; - анализировать причины дефектов изделий; - определять оптимальный технологический процесс финишной обработки изделия; - выбирать средства измерений; - выполнять измерения и контроль параметров изделий; - определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации; - определять оптимальные методы контроля качества;

		- осуществлять финишную обработку изделий, изготовленных на аддитивных установках, на станках, механизированным инструментом и вручную; - использовать аппараты обработки сжатым воздухом, пескодробеструйной обработки
		Знания:
		- критерии качества изделия по точности размеров и форме, структуре материала; - методы финишной обработки изделий, созданных посредством аддитивных технологий; - причины брака, дефектов изделий; - технические параметры, характеристики и особенности современных токарных и фрезерных станков с ЧПУ, координатно-расточных станков, установок гидроабразивной обработки, обработки сжатым воздухом, пескодробеструйной обработки; - методы работы с аппаратами обработки сжатым воздухом, пескодробеструйной обработки; - правила безопасной эксплуатации механического оборудования
	ПК 2.6. Диагностировать неисправности аддитивных установок.	**Навыки:**
		- выявления и устранения неисправностей аддитивных установок; - диагностического контроля технического состояния аддитивных установок
		Умения:
		- проводить визуальную проверку механических и оптических узлов аддитивной установки; - проводить проверку электронных узлов аддитивной установки посредством средств автоматизированного контроля; - прогнозировать отказы и обнаруживать неисправности аддитивных установок, осуществлять технический контроль при их эксплуатации; - производить диагностику оборудования и определение его ресурсов; - организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку аддитивных установок; - правильно эксплуатировать электрооборудование; - проводить электроизмерения; - читать принципиальные электрические схемы устройств/установок
		Знания:
		- физические процессы, протекающие при создании изделий на аддитивных установках различных типов; - конструкция, принцип действия, типовые неисправности аддитивных установок разных типов; - устройство систем оптического контроля процесса и принципы их работы,

		- признаки наличия ошибок при изготовлении изделий на аддитивных установках, методы их выявления; - алгоритм выявления и устранения неисправностей аддитивных установок; - приемы диагностического контроля технического состояния аддитивных установок; - электроизмерительные приборы, их назначение и правила использования; - правила электробезопасности; - профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии
	ПК 2.7. Выполнять операции технического обслуживания аддитивных установок.	**Навыки:**
		- проведения операций технического обслуживания аддитивных установок
		Умения:
		- менять сменные элементы аддитивных установок; - проводить смазку/ зарядку/ заправку аддитивных установок специальными жидкостями и газами; - эффективно использовать материалы и оборудование; - заполнять технологическую документацию
		Знания:
		- физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, правила технического обслуживания аддитивных установок; - элементы систем автоматики, основные характеристики и принципы их применения в аддитивных установках и вспомогательном оборудовании; - регламент технического обслуживания аддитивных установок различных типов; - методы повышения долговечности оборудования; - приемы проведения операций по техническому обслуживанию аддитивных установок различных типов; - требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности
Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий	*ПК 3.1. Разрабатывать маршрутный технологический процесс на участках аддитивного производства.*	**Навыки:**
		- проектирования технологических маршрутов изготовления деталей и технологических операций; - разработки технологической документации
		Умения:
		- анализировать документацию стандартного изделия аддитивного производства; - анализировать конструктивно-технологические характеристики детали, исходя из ее служебного назначения;

		- работать с текстовыми и графическими редакторами, системами инженерной графики (CAD), системами инженерных расчетов (CAE), системами подготовки производства (CAM); системами автоматизированной технологической подготовки производства (CAPP) - проектировать технологические операции, включая операции аддитивного производства; - выбирать схемы базирования, формировать маршрут технологического процесса; - разрабатывать и оформлять технологическую документацию; - осуществлять поиск в электронном архиве справочной информации, конструкторских и технологических документов о разрабатываемом технологическом процессе аддитивного производства
		Знания:
		- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации; - правила технической эксплуатации и порядок работы на технологическом, измерительном и исследовательском оборудовании организации; - основы физических явлений формирования объектов с применением аддитивных технологий, - взаимовлияние параметров аддитивного технологического процесса; - влияние режимов технологического процесса аддитивного производства на качество получаемых изделий; - порядок согласования технологической документации, методы разработки технологических процессов и технологической документации; - методы абразивной резки, шлифования, полирования и травления материалов, применяемых в постобработке изделий, изготовленных методами аддитивных технологий; - приемы применения систем автоматизированного проектирования при разработке конструкции изделий, изготовляемых методами аддитивных технологий
	ПК 3.2. Проектировать операции аддитивного производства, генерировать и корректировать управляющие программы аддитивных установок.	**Навыки:**
		- проектирования операций аддитивного производства; - оформления технологической документации на операции аддитивного производства; - анализа проблем совместимости исходных материалов, технологического оборудования и технологических режимов; - разработки управляющих программ создания изделий на аддитивных установках

		Умения:
		- назначать оптимальные технологические режимы; - выполнять вычисления и обработку данных по разрабатываемому технологическому процессу аддитивного производства; - использовать вычислительную технику и программные средства для оформления производственной документации; - оформлять технологическую документацию на процессы изготовления типовых изделий аддитивного производства
		Знания:
		- взаимосвязь между изменением режимов аддитивной установки и качеством изделия; - устройство технологического, измерительного и исследовательского оборудования и принципы его работы; - критерии качества изделия по точности размеров и формы, структуре материала
	ПК 3.3. Проводить анализ конструкторской документации с целью повышения технологичности применительно к аддитивным технологиям.	**Навыки:**
		- анализа конструкторской документации на технологичность конструкции; - подготовки электронной модели для изготовления с учетом особенностей оборудования и технологии изготовления
		Умения:
		- подготавливать электронную модель для изготовления изделия с учетом особенностей оборудования, технологии изготовления и требований конструкторской документации; - осуществлять выбор параметров аддитивного технологического процесса для обеспечения заданных свойств и требуемой точности изделия; - разрабатывать управляющие программы; - читать конструкторскую и технологическую документацию
		Знания:
		- правила чтения конструкторской и технологической документации; - требования к электронным моделям, предназначенным для производства на аддитивных установках; - критерии качества изделия по точности размеров и формы, структуре материала; - требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД; - система допусков и посадок; - квалитеты и параметры шероховатости; - влияние параметров технологических режимов на качество получаемых изделий; - причины брака, дефектов изделий
		Навыки:

Выполнение работ по профессии 40.021 Фрезеровщик	*ПК 4.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на фрезерных станках различного типа* *ПК 4.2 Осуществлять фрезерование заготовок простых и сложных деталей с различной точностью* *ПК 4.3 Осуществлять контроль качества обработки деталей в соответствии с заданием и технической документацией*	- выполнения фрезерования поверхностей заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му квалитету на различных фрезерных станках, включая уникальные
		Умения:
		- читать и применять техническую документацию на особо сложные детали с точностью размеров по 7-10-му квалитету; - выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать универсальные и специальные приспособления; - выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать режущие инструменты, обеспечивающие изготовление особо сложных деталей с точностью размеров по 7-10-му квалитету; - определять износ режущих инструментов; - производить настройку различных фрезерных станков (включая уникальные) в соответствии с технологической картой для обработки поверхностей заготовки особо сложных деталей; - выполнять проверку фрезерных станков на точность; - выполнять регулировку и настройку режущих инструментов и инструментальных приспособлений; - выполнять установку и закрепление заготовок с комбинированным креплением и точной выверкой в нескольких плоскостях; - выполнять фрезерную обработку заготовок особо сложных деталей в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом (документацией) на различных фрезерных станках, включая уникальные; - выполнять необходимые расчеты и фрезерование резьб и спиралей; - проверять исправность и работоспособность уникальных фрезерных станков; - выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию уникальных фрезерных станков; - выполнять работы на фрезерных станках (включая уникальные) с соблюдением требований охраны труда, пожарной и промышленной безопасности; - применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках
		Знания:
		- приемы и правила установки режущих инструментов на фрезерных станках; - устройство и правила использования различных фрезерных станков, включая уникальные; - последовательность и содержание настройки фрезерных станков, включая уникальные;

		- правила и приемы проверки фрезерных станков на точность; - способы и приемы регулировки и настройки режущих инструментов и инструментальных приспособлений для выполнения работ требуемой сложности; - способы комбинированного крепления и точной выверки заготовок в нескольких плоскостях, включая крупногабаритные и тонкостенные заготовки; - правила и приемы установки и закрепления заготовок с комбинированным креплением и точной выверкой в нескольких плоскостях; - способы и приемы фрезерования поверхностей заготовок особо сложных деталей на различных фрезерных станках (включая уникальные); - последовательность расчетов, необходимых для нарезания резьб и спиралей; - правила и приемы фрезерования резьб и спиралей и настройки станка; - основные виды брака при фрезеровании деталей, его причины и способы предупреждения и устранения; - порядок проверки исправности и работоспособности различных фрезерных станков; - состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию различных фрезерных станков (включая уникальные); - опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении работ на фрезерных станках (включая уникальные); - виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках (включая уникальные).
Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением	*ПК 5.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного типа и вида с программным управлением* *ПК 5.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа с программным управлением,*	**Навыки:**
		- обработки деталей на металлорежущих станках различного вида и типа; - контроля деталей с точностью размеров по 12-14 квалитету
		Умения:
		- составлять технологический процесс обработки деталей на станках с ЧПУ; - читать конструкторскую и техническую документацию - выводить управляющую программу, заносить УП в память системы ЧПУ; - выполнять обслуживание и подналадку станков с ЧПУ; - устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования; - выбирать средства измерения и проводить контроль качества обработанной детали в соответствии с требованиями технической документации
		Знания:
		- стандарты ЕКСД и ЕСТД;

	настройку станка в соответствии с заданием *ПК 5.3 Вести обработку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией*	- назначение, область применения, устройство, принципы работы, наладку и технологические возможности металлорежущих станков с ЧПУ; - технологический процесс обработки деталей на станках с ЧПУ; - системы программного управления станками; - методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей в автоматизированном производстве - конструкцию приспособлений для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров; - основные принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента; - правила управления обслуживаемым оборудованием; - назначение, область применения и классификацию инструментов и средств для контроля; - правила использования инструментов для контроля параметров деталей
	ПК 5.4 Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования *ПК 5.5 Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации* *ПК 5.6 Разрабатывать управляющие программы с применением систем CAD/CAM* *ПК 5.7 Выполнять диалоговое программирование с пульта управления станком*	**Навыки:** - разработки управляющих программ с применением систем автоматического программирования **Умения:** - осуществлять перенос программы на станок; - выполнять адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации; - разрабатывать управляющие программы с применением систем CAD/CAM; - выполнять диалоговое программирование с пульта управления станком **Знания:** - системы CAD/CAM; - назначение, область применения управляющих программ; - системы программного управления станками; - методику разработки и внедрения управляющих программ в автоматизированном производстве; - правила управления обслуживаемым оборудованием

4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО, видам деятельности по запросу работодателя видам профессиональной деятельности по профессиональным стандартам, квалификационным справочникам с учетом отраслевой специфики

Часть ООП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
ВД по ФГОС СПО	ВД 01 Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования	*ПК 1.1. Применять средства бесконтактной оцифровки и ручные измерительные инструменты для разработки электронной модели изделия, входного и выходного контроля изделия*	*40.159*	*ОТФ В. Производство несложных изделий методами аддитивных технологий*	*ТФ В/01.5 Проектирование модели несложного изделия, изготавливаемого методами аддитивных технологий*
		ПК 1.2. Разрабатывать и корректировать с помощью систем автоматизированного проектирования трехмерные электронные модели изделий.	*40.159*	*ОТФ А. Обеспечение производства изделий методами аддитивных технологий*	*ТФ А/01.4 Выполнение несложных мероприятий по контролю технологий аддитивного производства*
				ОТФ В. Производство несложных изделий методами аддитивных технологий	*ТФ В/01.5 Проектирование модели несложного изделия, изготавливаемого методами аддитивных технологий*
					ТФ В/02.5 Постановка на производство методами

					аддитивных технологий несложных изделий
					ТФ В/03.5 Контроль качества несложных изделий, изготовленных методами аддитивных технологий
		ПК 1.3. Производить обратное проектирование (реверсивный инжиниринг) изделий на основе данных бесконтактной оцифровки и/или данных, снятых вручную.	*40.159*	*ОТФ А. Обеспечение производства изделий методами аддитивных технологий*	*ТФ А/02.4 Ведение учетной документации по технологиям аддитивного производства*
		ПК 1.4. Создавать чертежи для целей разработки электронной модели изделия и на основе электронной модели изделия.	*40.159*	*ОТФ А. Обеспечение производства изделий методами аддитивных технологий*	*ТФ А/02.4 Ведение учетной документации по технологиям аддитивного производства*
				ОТФ В. Производство несложных изделий методами аддитивных технологий	*ТФ В/01.5 Проектирование модели несложного изделия, изготавливаемого методами аддитивных технологий*
	ВД 02 Подготовка, организация производства и	*ПК 2.1. Проводить входной контроль исходного сырья.*	*40.159*	*ОТФ А. Обеспечение производства изделий методами*	*ТФ А/01.4 Выполнение несложных мероприятий по контролю технологий*

	изготовление изделий на участках аддитивного производства			*аддитивных технологий*	*аддитивного производства*
				ОТФ В. Производство несложных изделий методами аддитивных технологий	*ТФ В/03.5 Контроль качества несложных изделий, изготовленных методами аддитивных технологий*
		ПК 2.2. Запускать технологический процесс при производстве изделий на аддитивных установках.	*40.159*	*ОТФ В. Производство несложных изделий методами аддитивных технологий*	*ТФ В/02.5 Постановка на производство методами аддитивных технологий несложных изделий*
		ПК 2.3. Организовывать работу и обеспечивать технологический процесс на участках с аддитивными установками.	*40.159*	*ОТФ А. Обеспечение производства изделий методами аддитивных технологий*	*ТФ А/01.4 Выполнение несложных мероприятий по контролю технологий аддитивного производства*
		ПК 2.4. Контролировать функционирование аддитивной установки, регулировать её элементы, корректировать параметры работы.	*40.159*	*ОТФ А. Обеспечение производства изделий методами аддитивных технологий*	*ТФ А/01.4 Выполнение несложных мероприятий по контролю технологий аддитивного производства*
				ОТФ В. Производство несложных изделий методами аддитивных	*ТФ В/03.5 Контроль качества несложных изделий, изготовленных методами*

				технологий	*аддитивных технологий*
		ПК 2.5. Выявлять дефекты, проводить доводку и финишную обработку изделий, созданных на аддитивных установках, с применением технологического оборудования и ручных инструментов.	*40.159*	*ОТФ А. Обеспечение производства изделий методами аддитивных технологий*	*ТФ А/01.4 Выполнение несложных мероприятий по контролю технологий аддитивного производства*
				ОТФ В. Производство несложных изделий методами аддитивных технологий	*ТФ В/02.5 Постановка на производство методами аддитивных технологий несложных изделий*
					ТФ В/03.5 Контроль качества несложных изделий, изготовленных методами аддитивных технологий
		ПК 2.6. Диагностировать неисправности аддитивных установок.	*40.159*	*ОТФ А. Обеспечение производства изделий методами аддитивных технологий*	*ТФ А/01.4 Выполнение несложных мероприятий по контролю технологий аддитивного производства*
					ТФ А/02.4 Ведение учетной документации по технологиям аддитивного производства
		ПК 2.7. Выполнять операции технического обслуживания аддитивных установок.	*40.159*	*ОТФ А. Обеспечение производства изделий методами*	*ТФ А/01.4 Выполнение несложных мероприятий по контролю технологий*

				аддитивных технологий	*аддитивного производства*
	ВД 03 Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий	*ПК 3.1. Разрабатывать маршрутный технологический процесс на участках аддитивного производства.*	*40.159*	*ОТФ В. Производство несложных изделий методами аддитивных технологий*	*ТФ В/01.5 Проектирование модели несложного изделия, изготавливаемого методами аддитивных технологий*
		ПК 3.2. Проектировать операции аддитивного производства, генерировать и корректировать управляющие программы аддитивных установок.	*40.159*	*ОТФ В. Производство несложных изделий методами аддитивных технологий*	*ТФ В/01.5 Проектирование модели несложного изделия, изготавливаемого методами аддитивных технологий*
					ТФ В/02.5 Постановка на производство методами аддитивных технологий несложных изделий
		ПК 3.3. Проводить анализ конструкторской документации с целью повышения технологичности применительно к аддитивным технологиям.	*40.159*	*ОТФ А. Обеспечение производства изделий методами аддитивных технологий*	*ТФ А/01.4 Выполнение несложных мероприятий по контролю технологий аддитивного производства*
					ТФ А/02.4 Ведение учетной документации по технологиям аддитивного производства
ВД по запросу	ВД 04 Выполнение работ по профессии	*ПК 4.1 Осуществлять подготовку и обслуживание*	*40.222*	*ОТФ А.*	*ТФ А/01.2 Обработка заготовки простой детали*

работодателя	16045 Оператор станков с программным управлением	*рабочего места для работы на металлорежущих станках различного типа и вида с программным управлением*		*Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ*	*типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му квалитету на токарном универсальном станке с ЧПУ*
		ПК 4.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием			*ТФ А/02.2 Контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му квалитету, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ*
		ПК 4.3 Вести обработку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией		*ОТФ В.* *Изготовление простых деталей не типа тел вращения на универсальных сверлильных, фрезерных или расточных станках с ЧПУ*	*ТФ В/01.2 Обработка заготовки простой детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му квалитету на сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ*
					ТФ В/02.2 Контроль параметров простой детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му квалитету, изготовленной на

					универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
		ПК 4.4 Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования	*40.013*	*ОТФ А* *Разработка технологий и управляющих программ для изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ*	*ТФ А/01.4 Проектирование технологических операций изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ*
		ПК 4.5 Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации			*ТФ А/02.4 Разработка и контроль управляющих программ для изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ*
		4.6 Разрабатывать управляющие программы с применением систем CAD/CAM		*ОТФ В* *Разработка технологий и управляющих программ для изготовления простых деталей не типа тел вращения на*	*ТФ В/01.4 Проектирование технологических операций изготовления простых деталей не типа тел вращения на универсальных сверлильных, фрезерных и расточных станках с ЧПУ*
		ПК 4.7 Выполнять			*ТФ В/02.4 Разработка и*

		диалоговое программирование с пульта управления станком		*универсальных сверлильных, фрезерных и расточных станках с ЧПУ*	*контроль управляющих программ для изготовления простых деталей не типа тел вращения на универсальных сверлильных, фрезерных и расточных станках с ЧПУ*
	ПМ.05 Выполнение работ по профессии 40.021 Фрезеровщик	*ПК 5.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на фрезерных станках различного типа*	*40.021*	*ОТФ D.* *Изготовление на универсальных фрезерных станках простых деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му квалитету, сложных деталей с точностью размеров по 7 - 9-му квалитету, особо сложных - по 10 - 14-му квалитету*	*ТФ D/01.4 Фрезерование заготовок простых деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му квалитету*
		ПК 5.2 Осуществлять фрезерование заготовок простых и сложных деталей с различной точностью			*ТФ D/02.4 Фрезерование заготовок сложных деталей с точностью размеров по 7 - 9-му квалитету*
		ПК 5.3 Осуществлять контроль качества обработки деталей в соответствии с заданием и технической документацией			*ТФ D/03.4 Фрезерование заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 10 - 14-му квалитету*
					ТФ D/04.4 Фрезерование зубьев деталей зубчатых передач 8-й степени

					точности
					ТФ D/05.4 Контроль качества обработки простых деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му квалитету, сложных деталей - по 7 - 9-му квалитету, особо сложных - по 10 - 14-му квалитету и деталей зубчатых передач 8-й степени точности

4.3.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ООП-П по специальности:

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																								
		Общие компетенции (ОК)										**Профессиональные компетенции (ПК)**														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1.1.	1.2.	1.3.	1.4.	2.1.	2.2.	2.3.	2.4.	2.5.	2.6.	2.7.	2.8	3.1.	3.2.	3.3.
Обязательная часть образовательной программы																										
ОД.01	Русский язык	О	О	О	О	О	О	О	О	О																
ОД.02	Литература	О	О	О	О	О	О	О	О	О																
ОД.03	История	О	О	О	О	О	О	О	О	О																
ОД.04	Обществознание	О	О	О	О	О	О	О	О	О																
ОД.05	География	О	О	О	О	О	О	О	О	О																
ОД.06	Иностранный язык	О	О	О	О	О	О	О	О	О																
ОД.07	Математика	О	О	О	О	О	О	О	О	О																
ОД.08	Информатика	О	О	О	О	О	О	О	О	О																
ОД.09	Физическая культура	О	О	О	О	О	О	О	О	О																
ОД.10	Основы безопасности и защита Родины	О	О	О	О	О	О	О	О	О																
ОД.11	Физика	О	О	О	О	О	О	О	О	О																
ОД.12	Химия	О	О	О	О	О	О	О	О	О																
ОД.13	Биология	О	О	О	О	О	О	О	О	О																
ОД.14	Основы проектной деятельности	О	О	О	О	О	О	О	О	О																
СГ.00	***Социально-гуманитарный цикл***																									

СГ.01	История России	О	О	О	О	О	О	О	О	О																
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	О	О	О	О	О	О	О	О	О																
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	О	О	О	О	О	О	О	О	О																
СГ.04	Физическая культура	О	О	О	О	О	О	О	О	О																
СГ.05	Основы финансовой грамотности	О	О	О	О	О	О	О	О	О																
ОП.00	**Общепрофессиональный цикл**																									
ОП.01	Математика	О	О	О																						
ОП.02	Информатика	О	О	О																						
ОП.03	Инженерная графика	О	О	О																						
ОП.04	Электротехника и электроника	О			О				О																	
ОП.05	Техническая механика	О										О		О												О
ОП.06	Материаловедение	О												О	О											
ОП.07	Теплотехника	О			О					О																
ОП.08	Процессы формообразования в машиностроении	О	О	О																						
ОП.09	Метрология, стандартизация и сертификация	О	О	О																						
ОП.10	Системы автоматизированного проектирования технологических процессов	О			О					О																
ОП.11	Основы мехатроники	О														О		О		О	О		О	О		
ОП.12	Технологическое оборудование	О	О	О																						
ОП.13	Основы организации производства (основы экономики, права и управления)	О						О	О																	

ОП.14	Охрана труда	О						О	О															
П.00	**Профессиональный цикл**																							
ПМ.01	**Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования**	О									О	О	О	О										
МДК 01.01	Методы создания и корректировки электронных моделей	О									О	О	О	О										
МДК 01.02	Средства и методы оцифровки реальных объектов и обратное проектирование	О									О	О	О	О										
УП. 01	Учебная практика	О									О	О	О	О										
ПП.01	Производственная практика	О									О	О	О	О										
ПМ 02	**Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства**	О													О	О	О	О	О	О	О			
МДК.02.01	Теоретические основы организации производства изделий с использованием аддитивных технологий	О													О	О	О	О	О	О	О			
МДК.02.02	Организация эксплуатации, диагностики, ремонта и технического обслуживания установок для аддитивного производства	О													О	О	О	О	О	О	О			
МДК.02.03	Доводка и контроль качества готовых изделий	О													О	О	О	О	О	О	О			
МДКц.э.02.04	Организация производства в условиях цифровой экономики	О													О	О	О	О	О	О	О			
УП. 02	Учебная практика	О													О	О	О	О	О	О	О			
ПП.02	Производственная практика	О													О	О	О	О	О	О	О			

ПМ 03	**Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий**	О																				О	О	О
МДК 03.01	Основы разработки технологического процесса производства изделий с применением аддитивных установок	О																				О	О	О
ПМ 03	**Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий**	О																				О	О	О
МДК 03.01	Основы разработки технологического процесса производства изделий с применением аддитивных установок	О																				О	О	О
	Машиностроение																							
ПМ 04	Выполнение работ по профессии 40.021 фрезеровщик																							
МДК.04.01	Изготовление на универсальных фрезерных станках простых деталей																							
УП.04.	Учебная практика																							
ПП.04	Производственная практика																							
ПМ 05	Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением																							
МДК.05.01	Технология обработки заготовок деталей машин на металлорежущих станках с числовым программным управлением																							
МДК.05.02	Разработка управляющих программ для станков с программным управлением																							
УП 05	Учебная практика																							
ПП 05	Производственная практика																							

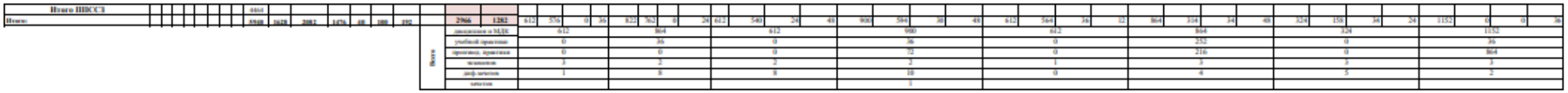
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

Учебный план на 2024-2025 учебный год по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии на базе основного общего образования, квалификация техник-технолог

Индекс	Наименование	ф 1	2	3	4	5	6	7	8	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной: Учебные занятия	Практики	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Курс	Обязательная часть, акч.	Вариативная часть, акч.	1 семестр: всего	Учебные занятия	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	2 семестр: всего	Учебные занятия	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	3 семестр: всего	Учебные занятия	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	4 семестр: всего	Учебные занятия	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	5 семестр: всего	Учебные занятия	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	6 семестр: всего	Учебные занятия	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	7 семестр: всего	Учебные занятия	Самостоятельная работа	П	8 семестр: всего	Учебные занятия	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация
1	2									3	4	5	6	7	8	9	10	70%	30%																														
О.00	**Общеобразовательный цикл**									**1476**	**0**	**1404**	**0**	**0**	**0**	**72**		**1452**	**0**	**612**	**576**	**0**	**36**	**718**	**694**	**0**	**24**	**116**	**104**	**0**	**12**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
О.Д.01	Русский язык	з	з							102		78				24	1	78		44	32		12	98	46		12	0																							
О.Д.02	Литература		дз							116		116				0	1	116		48	48			68	68			0																							
О.Д.03	История		дз							118		118				0	1	118		48	48			70	70			0																							
О.Д.04	Общественные			дз						68		68				0	1	68		0	0			0	0			68	68																						
О.Д.05	География	дз								48		48				0	1	48		48	48			0	0			0																							
О.Д.06	Иностранный язык		дз							78		78				0	1	78		32	32			46	46			0																							
О.Д.07	Математика	з	з							274		250				24	1	274		124	112		12	190	138		12	0																							
О.Д.08	Информатика (в т.ч. индивидуальный проект)		дз							156		156				0	1	156		64	64			92	92			0																							
О.Д.09	Физическая культура		дз							78		78				0	1	78		32	32			46	46			0																							
О.Д.10	Основы безопасности и защиты Родины		дз							78		78				0	1	78		32	32			46	46			0																							
О.Д.11	Физика	з		з						194		170				24	1	194		76	64		12	40	40			48	36		12																				
О.Д.12	Химия		дз							118		118				0	1	118		48	48			70	70			0																							
О.Д.13	Биология		дз							48		48				0	1	48		16	16			32	32			0																							
О.Д.14	Основы проектной деятельности									30		30												30	30																										
СГ.00	**Социально-гуманитарный цикл**									**502**	**398**	**448**			**54**			**502**										**108**	**100**	**8**	**0**	**194**	**178**	**16**	**0**	**74**	**70**	**4**	**0**	**96**	**72**	**24**	**0**	**30**	**28**	**2**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
СГ.01	История России			дз						40		36			4			36										40	36	4						0															
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности						дз			144	130	134			10			144										32	32			40	38	2		30	28	2		42	36	6		0							
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности				дз					72	68	68			4			72										0				72	68	4						0				0							
СГ.04	Физическая культура				з			дз		210	170	176			34			214										36	32	4		46	38	8		44	42	2		54	36	18		30	28	2					
СГ.05	Основы финансовой грамотности				дз					36	30	34			2			36										0				36	34	2		0				0				0							
ОП.00	**Общепрофессиональный цикл**									**1048**	**612**	**822**	**0**	**0**	**34**	**60**	**0**	**892**	**156**	**0**	**0**	**0**	**0**	**68**	**68**	**0**	**0**	**388**	**336**	**16**	**36**	**494**	**288**	**10**	**36**	**102**	**98**	**4**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**36**	**32**	**4**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
ОП.01	Математика			дз						64	40	48			4	12		54	18									64	48	4	12	0				0				0				0							
ОП.02	Информатика			дз						76	60	64				12		76										76	64	0	12	0				0				0				0							
ОП.03	Инженерная графика			дз						68	60	64			4			54	18									68	64	4		0				0				0				0							
ОП.04	Электротехника		дз							68	48	68						68						68	68			0				0				0				0				0							
ОП.05	Техническая механика				дз					54	36	48			6			54										0				54	48	6		0				0				0							
ОП.06	Материаловедение				дз					72	36	58			2	12		72														72	58	2	12	0				0				0							
ОП.07	Теплотехника			дз						36	26	32			4			36										36	32	4		0				0				0				0							
ОП.08	Процессы формообразования в машиностроении				дз					84	46	70			2	12		84										34	32	2		50	38		12	0				0				0							
ОП.09	Метрология, стандартизация и сертификация			дз						76	46	64			0	12		76										76	64		12	0				0				0				0							
ОП.10	Системы автоматизированного проектирования технологических процессов					дз				58	46	56			2			58										0				0				58	56	2		0				0							
ОП.11	Основы мехатроники				дз					90	56	88			2			90														90	88	2		0				0				0							
ОП.12	Технологическое оборудование				з					102	56	88			2			90										34	32	2		68	56		12	0				0				0							
ОП.13	Основы организации производства (основы экономики, права и управления)					дз				44	30	42			2			44										0				0				44	42	2		0				0							
ОП.14	Охрана труда							дз		36	26	32			4			36										0				0				0				0				36	32	4					
ДПБ	**Общепрофессиональные дисциплины, включая цифровой модуль по запросу отрасли и (или) работодателя ООО "Сиблитмаш"**																		120																																
ОП.15	Бережливое производство									60	46	58			2				60													60	58	2																	
ОП.16	Информационные технологии в профессиональной деятельности									60	30	58			2				60													60	58	2																	
П.00	**Профессиональный цикл**									**2006**	**618**	**624**	**1188**	**40**	**66**	**108**	**0**	**1972**	**426**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**292**	**0**	**0**	**0**	**324**	**284**	**28**	**12**	**468**	**242**	**10**	**36**	**298**	**98**	**28**	**24**	**936**	**0**	**0**	**36**

ПМ 01	**Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования**								з	550	166	218	288	20	8	36		550	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	106	182	4	0	216	116	4	24	0	0	0	0	228	0	0	12
МДК.01.01	Средства оцифровки реальных объектов						э			116	76	100			4	12		116																		44	42	2		72	38	2	12								
МДК.01.02	Методы создания и корректировки компьютерных моделей						э			134	90	118		20	4	12		134																		62	60	2		72	58	2	12								
УП 01	Учебная практика						дз			72			72					72																						72											
ПП 01	Производственная практика								дз	216			216					216														0																216			
ПМ. 02	**Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства**								з	900	234	390	540	0	42	48		764	228	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	218	182	24	12	252	126	6	12	66	42	12	12	444			12
МДК.02.01	Теоретические основы организации производства изделий с использованием аддитивных технологий					э				108	64	84			12	12		108														0				108	84	12	12	0				0							
МДК.02.02	Организация эксплуатации, диагностики, ремонта и технического обслуживания установок для аддитивного производства						э			134	80	110			12	12		134														0				66	56	10		68	54	2	12	0							
МДК.02.03	Доводка и контроль качества готовых изделий							э		108	50	78			18	12		68	36													0								38	36	2		66	42	12	12				
МДК.02.04	Организация производства в условиях цифровой экономики							э		82	40	78			4			46	36													0				44	42	2		38	36	2		0							
УП 02	Учебная практика							дз		144			144					108	36													0				0				108				0				36			
ПП 02	Производственная практика								дз	396			396					288	108													0				0								0				396			
ПМ. 03	**Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий**								з	476	30	56	360	20	16	24		258	198	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	192	56	16	12	264	0	0	12
МДК.03.01	Разработка технологического процесса на участках аддитивного производства							э		84	30	56		20	16	12		66	18																									84	56	16	12				
УП 03	Учебная практика							дз		108			108					72	36																									108							
ПП 03	Производственная практика							дз		252			252					108	144																					0								252			
	Профессиональные модули по запросу отрасли и (или) работодателя ООО "Сибэлтинг""									780	180	180	288	0	0	24	0	0	780	0	0	0	0	36	0	0	0	0	0	0	0	252	128	4	12	112	112	756	0	300	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0
ПМ 04	**Выполнение работ по профессии 40.021 фрезеровщик**									212	52					12			212					36								176	52	4	12																
МДК.04.01	Изготовление на универсальных фрезерных станках простых деталей				дз					56	52	4							56													56	52	4																	
УП.04	Учебная практика				дз					72									72					36								36																			
ПП.04	Производственная практика				дз					72									72													72																			
ПМ 05	**Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением**						Э			488	136	180	288	0	0	12		0	488													76	76			112	112	0		300			12								
МДК.05.01	Технология обработки заготовок деталей машин на металлорежущих станках с числовым программным управлением					дз				94	68	94							98				0									38	38			56	56														
МДК.05.02	Разработка управляющих программ для станков с программным управлением					дз				94	68	94							98													38	38			56	56														
УП 05	Учебная практика						дз			72			72						72																	0				72											
ПП 05	Производственная практика						дз			216	0	0	216		0	0	0	0	216																	0				216											
ГИА.00	**Государственная итоговая аттестация**									216																																						216			



5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ООП-П/работодатель 2. ЦОМ/проект	Обоснование
1	ОП.15* Металлографические исследования	36	ООП-П / работодатель	*ООО «Сиблитмаш»* *Требования ПС 40.159 Специалист по аддитивным технологиям в рамках ТФ А/01.4. Выполнение несложных мероприятий по контролю технологий аддитивного производства* *выполнение трудовых действий* *- проведение пробоподготовки изделий аддитивных производств для металлографических исследований;* *уметь:* *подготавливать образцы обработанных изделий для металлографических исследований* *знать:* *- порядок подготовки образцов изделий аддитивных производств для металлографических исследований*
2	ОП.16ц Информационные технологии в профессиональной деятельности	72	ЦОМ / проект	*Требования ПС 40.159 Специалист по аддитивным технологиям в рамках ТФ В/01.5 Проектирование модели несложного изделия, изготавливаемого методами аддитивных технологий* *уметь:* *- создавать чертежи технологической оснастки, несложных изделий, изготавливаемых методами аддитивных технологий, с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования;*

				- выполнять геометрическое построение несложных изделий, изготавливаемых методами аддитивных технологий, с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования; *- разрабатывать с помощью вычислительной техники и прикладных программ техническую документацию на технологические процессы изготовления несложных изделий аддитивными методами* *знать:* *- особенности оформления технологической документации на процессы аддитивных технологий:* *- порядок применения средств вычислительной техники и прикладных программ для оформления документации по результатам разработки процессов аддитивных технологий*
3	ОП.15 Бережливое производство	60	ООП-П / работодатель	*ООО «Сиблитмаш»* *В рамках реализации национального проекта «Производительность труда» работодатель заинтересован в повышении конкурентоспособности выпускаемой продукции, создании культуры высокой производительности и эффективности на производстве.* *уметь:* *- владеть инструментами бережливого производства;* *- реализовывать мероприятия по повышению производительности труда непосредственно на производстве* *знать:* *- принципы работы без простоев и потерь;* *- возможности сделать процессы более комфортными и эффективными, исключая ненужные усилия и действия.*
4	МДКц.э. 02.04 Организация производства в условиях цифровой экономики	68	ЦОМ / проект	*Владение инструментами стратегического и тактического управления и планирования.* *Знание состояния и тенденций развития цифровой экономики; методы применения интеллектуальных цифровых технологий в сфере организации производства и услуг; концепции применения технологических трендов на производстве; современные методы и инструменты обработки и анализа информации;*

5	ПМ.04* Выполнение работ по профессии 40.021 Фрезеровщик	450	ООП-П / работодатель	*Востребованность квалификации рабочего 40.021 Фрезеровщик*
6	ПМ.05* Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением	198	ООП-П / работодатель	*Востребованность квалификации рабочего 16045 Оператор станков с программным управлением*
7	ПП Производственная практика по профилю специальности	144	ЦОМ / проект	*Решение практических задач с учетом запросов работодателей в рамках выполнения дипломной работы (проекта)*
Итого		884+144		-

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения1	Ответственный от предприятия
1.	Изучение техники безопасности при работе с аддитивными установками на производстве Изучение видов производственных сканеров предприятия Изучение специфики работы 3D сканеров предприятия Изучение программного обеспечения 3D сканеров Изучение программного обеспечения предприятия для моделирования 3D прототипов Создание в программном обеспечение предприятия 3D прототипа модели соответствующего заданию руководителя практики Применение полученных навыков и знаний для создания 3D модели самостоятельно модели для защиты отчета по практике.	ПМ.01. Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью	216	8	Конструкторско-технологический отдел	Мастер участка

[1] *Оснащение указывается в соответствии с Приложением 3*

		систем автоматизированного проектирования				
2.	Изучение техники безопасности при работе с аддитивными установками на производстве Изучение видов производственных 3D принтеров предприятия Изучение программного обеспечения 3D принтеров Печать на производственных 3D принтерах Печать на предприятия 3D прототипа модели, соответствующего заданию руководителя практики Изучение программного обеспечения калибровки на 3D принтере Подготовка 3D прототипа и технической документации для защиты отчета по практике.	ПМ.02 Организация и ведение технологического процесса создания изделий по компьютерной (цифровой) модели на аддитивных установках»	396	4	Конструкторско-технологический отдел	Мастер участка
3.	Создание деталей заменителей для 3D принтера в Компас 3D Печать моделей деталей заменителей Составление и заполнение акта приема-передачи оборудования Доводка и установка деталей заменителей Составление и заполнение ремонтного журнала Составление ведомости дефектов Составление акта на выдачу из капитального ремонта Составление сметы затрат	ПМ.03 Организация и проведение технического обслуживания и ремонта аддитивных установок	252	8	Служба главного механика	Мастер участка
4.	Обработка деталей по 8-11 квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки определенных простых и средней сложности деталей или выполнения отдельных операций. Сверление отверстий глубиной до 5 диаметров сверла. Нарезание наружной, внутренней треугольной и прямоугольной резьбы Обработка конусных поверхностей под притирку. Нарезка профилей многозаходных червяков под шлифование, окончательная нарезка профилей однозаходных червяков. Обработка длинных валов и винтов с применением подвижного и неподвижного люнетов, выполнение глубокого сверления и растачивания отверстий пушечными сверлами и другим специальным инструментом.	ПМ.04 Выполнение работ по профессии 40.021 фрезеровщик	72	4	Механо-сборочное производство	Мастер участка

	Навивка пружины на токарном станке из проволоки диаметром более 15 мм в горячем состоянии. Выполнение давильных операций роликами Обработка деталей, требующих точного соблюдения размеров между центрами эксцентрично расположенных отверстий или мест обточки. Обработка тонкостенных деталей с толщиной стенки до 1 мм и длиной свыше 200 мм. Обработка деталей из легированных сталей и твердых сплавов. Обработка детали из графитовых изделий для производства твердых сплавов					
5.	строповка и увязка грузов для подъёма, перемещения, установки и складирования; установка крупных деталей сложной конфигурации, требующих комбинированного крепления и точной выверки в различных плоскостях; установка сложных деталей на угольниках, призмах, домкратах, прокладках, тисках различных конструкций, на круглых поворотных столах, универсальных делительных головках с выверкой по индикатору; наладка и подналадка универсальных металлорежущих станков; нарезание всевозможных резьб и спиралей на универсальных и оптических делительных головках с выполнением всех необходимых расчётов; обработка заготовок, деталей на универсальных сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках при бесцентровом шлифовании, токарной обработке, обдирке, сверлении отверстий под смазку; развёртывание поверхностей, сверление, фрезерование; фрезерование сложных крупногабаритных деталей и узлов; проверка качества обработки деталей.	ПМ.05 Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением	216	6	Механо-сборочное производство	Мастер участка

5.4. Календарный учебный график

Календарный учебный график, определяющий срок освоения программы СПО, прописанной в ФГОС СПО время обучение по учебным циклам, учебную и производственную практику в неделях, промежуточную аттестацию, государственную итоговую аттестацию (далее – ГИА) и каникулы формируется в разрезе специальностей на каждый учебный год, размещается на сайте колледжа в разделе «Образование».

Сводные данные по бюджету времени2

Курс	Обучение по модулям и дисциплинам						Промежуточная аттестация						Практики						ГИА		Каникулы	Всего, ак.ч
	Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		нед.	
	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.		
1 курс	*39*	*1404*	*16*	*576*	*23*	*828*	*2*	*72*	*1*	*36*	*1*	*36*									*11*	*1476*
2 курс	*39*	*1404*	*16*	*576*	*23*	*828*	*2*	*72*	*1*	*36*	*1*	*36*	*2*	*72*			*2*	*72*			*11*	*1512*
3 курс	*18*	*1008*	*16*	*576*	*12*	*432*	*2*	*72*	*1*	*36*	*1*	*36*	*11*	*396*			*11*	*396*			*11*	*1476*
4 курс	*9*	*324*	*9*	*324*			*2*	*72*	*1*	*36*	*1*	*36*	*35*		*2*	*72*	*33*	*1188*	*6*	*216*	*2*	*1476*
Всего	*105*	*3780*	*57*	*2052*	*58*	*2088*	*8*	*288*	*4*	*144*	*4*	*144*	*48*	*1728*	*2*	*72*	*46*	*1656*	*6*	*216*		*5940*

[2] *Заполняется в соответствии с КУГ. Вид КУГ выбирается образовательной организацией самостоятельно*

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) является составной частью образовательной программы и определяет содержание дисциплины (модуля), запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующей дисциплине (модулю).

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей и дисциплин, включая профессиональные модули *и/или* дисциплины по запросу работодателя, приведены в Приложениях 1, 2 к ООП-П.

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 5.

5.7. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю образовательной программы путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование реальных условий или смоделированных производственных процессов, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

– реализуется, в том числе на рабочих местах ООО «Сиблитмаш», при проведении всех видов практики;

– включает в себя практические работы, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на … курсе (-ах) обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (на рабочих местах) *Наименование работодателя* на основании договора о практической подготовке обучающихся.

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме:

демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта (работы)

Программа ГИА включает общие сведения; примерные требования к проведению демонстрационного экзамена описание организации и проведения защиты дипломного проекта (работы). Программа ГИА представлена в приложении 4.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.1.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в Приложении 3 и рабочих программах дисциплин (модулей).

6.1.2. Перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой

Кабинеты:

Кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда
Кабинет экономики отрасли и менеджмента
Кабинет информатики, информационных технологий в профессиональной деятельности
Кабинет иностранных языков
Кабинет гуманитарных и социально-экономических дисциплин

Лаборатории:

Лаборатория аддитивных технологий
Лаборатория Металловедения, материаловедения

Мастерские и зоны по видам работ:

Зона обработки на станках с ЧПУ
Зона автоматизированного проектирования деталей
Зона реверсивного инжиниринга

Спортивный комплекс[3]

Залы:

– библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;
– актовый зал.

6.1.3. Перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

[3] Образовательная организация для реализации учебной дисциплины «Физическая культура» должна располагать спортивной инфраструктурой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом.

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте на базе работодателя с широким использованием в обучении цифровых технологий.

При реализации образовательной программы применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии (перечислить наименование дисциплин, МДК или ПМ).

Не допускается реализация образовательной программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: *указывается из ФГОС СПО*, иимеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы осваивают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки *Наименование работодателя*, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее *25 %* (*указывается из ФГОС СПО)*.

Сведения о педагогических (научно-педагогических) работниках, участвующих в реализации образовательной программы, и лицах, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях

№ п/п	ФИО (при наличии) специалиста-практика	Наименование организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, в которой работает специалист-практик по основному месту работы или на условиях внешнего совместительства	Занимаемая специалистом-практиком должность	Общий трудовой стаж работы специалиста-практика в организациях, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся обучающиеся
1	*Обухов Владимир Владимирович*	*ООО «Фишер шпиндель технолоджи*	*Оператор станков с числовым программным управлением*	*2,6 года*
2	*Мещеряков Дмитрий Михайлович*	*АО НПО «Луч»*	*Оператор станков с числовым*	*2 года*

			программным управлением	

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Расчетная величина стоимости обучения из расчета на одного обучающегося в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов составляет 95 086,500 .

Наименование государственной услуги и содержание	**Нормативные затраты, непосредственно связанные с оказанием государственной услуги**	**Нормативные затраты на общехозяйственные нужды**	**Итого нормативные затраты на оказание государственной услуги**
	руб. за ед.	руб. за ед.	руб. за ед.
Реализация образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена – 15.02.09 Аддитивные техноои	95 086,500	32 615,172	127 701,672

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

к ООП-П по профессии/специальности
15.02.09 Аддитивные технологии

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПМ.01 Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования»

ПМ.02 Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства

ПМ.03 Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий

ПМ.04 Выполнение работ по профессии рабочего, должности служащего 40.021 фрезеровщик»

ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего, должности служащего 16045 Оператор станков с программным управлением

УП программа учебной практики

ПП программа производственной практики

Приложение 1.1

к ООП-П по профессии/специальности

15.02.09 Аддитивные технологии

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.01 Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования»»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 58

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы 58

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля 58

1.3. Обоснование часов вариативной части ООП-П 132

2. Структура и содержание профессионального модуля 63

2.1. Трудоемкость освоения модуля 63

2.2. Структура профессионального модуля 64

2.3. Содержание профессионального модуля 66

2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено) 75

… 75

3. Условия реализации профессионального модуля 76

3.1. Материально-техническое обеспечение 76

3.2. Учебно-методическое обеспечение 76

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 76

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 Создание и корректировка компьютерной (цифровой) модели»

код и наименование модуля

Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования»

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

Планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности создание и корректировка компьютерной (цифровой) модели и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен4:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы составлять план действия определять необходимые ресурсы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	-

4 Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	реализовывать составленный план оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК.02	определять задачи для поиска информации определять необходимые источники информации планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию выделять наиболее значимое в перечне информации оценивать практическую значимость результатов поиска оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	-
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования;	-

	профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности презентовать бизнес-идею определять источники финансирования	основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты	
ПК 1.1	Применять средства бесконтактной оцифровки для целей компьютерного проектирования, входного и выходного контроля.	типы систем бесконтактной оцифровки и области их применения; принцип действия различных систем бесконтактной оцифровки; правила осуществления работ по бесконтактной оцифровки для целей производства; правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрических построений и правила изображения технических деталей; способы графического представления технологического оборудования и	Создания компьютерных моделей посредством бесконтактной оцифровки реальных объектов и их подготовки к производству

		выполнения технологических схем в ручной и машинной графике; виды электронных приборов и устройств; базовые электронные элементы и схемы; правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов; устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;	
ПК 1.2	Создавать и корректировать средствами компьютерного проектирования цифровые трехмерные модели изделий	устройство, правила калибровки и проверки на точность систем бесконтактной оцифровки; требования к компьютерным моделям, предназначенным для производства на установках послойного синтеза; методы и приемы проекционного черчения; классы точности и их обозначение на чертежах; правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; технику и принципы нанесения размеров; типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой	Непосредственного моделирования по чертежам и техническим заданиям в программах компьютерного моделирования;

		системы технологической документации; основные сведения о назначении и свойствах полимеров, керамик, металлов и сплавов, о технологии их производства, а также особенности их строения; методы измерения параметров и определения свойств материалов; основные положения и цели стандартизации, сертификации и технического регулирования; требования качества в соответствии с действующими стандартами; технические регламенты; метрология и технические измерения: основные понятия, единая терминология; виды, методы, объекты и средства измерений; основы взаимозаменяемости и нормирование точности; система допусков и посадок; квалитеты и параметры шероховатости; методы определения погрешностей измерений; основные сведения о сопряжениях в машиностроении; система автоматизированного	

		проектирования и ее составляющие; принципы функционирования, возможности и практическое применение программных систем инженерной графики, инженерных расчетов, автоматизации подготовки и управления производства при проектировании изделий; теория и практика моделирования трехмерной объемной конструкции, оформления чертежей и текстовой конструкторской документации; системы управления данными об изделии (системы класса PDM); понятие цифрового макета.	

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	218	160
Курсовая работа (проект)	20	-
Самостоятельная работа	8	
Практика, в т.ч.:	288	288
учебная	72	72
производственная	216	216
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 01.01 в форме экзамена МДК 01.02 в форме экзамена	36	288

УП 01 ПП 01 ПМ 01)		
Всего	550	-

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1 ПК 1.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03	Раздел 1. Средства оцифровки реальных объектов	104	74	104	100	-	4	-	-
ПК 1.1 ПК 1.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03	Раздел 2. Методы создания и корректировки компьютерных моделей	142	86	142	118	20	4	-	-
ПК 1.1	Учебная практика	72	72		-			72	

ПК 1.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03									
ПК 1.1 ПК 1.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03	Производственная практика	216	216		-				216
	Промежуточная аттестация	36							
	Всего:	550	448	256	218	20	8	72	216

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Средства оцифровки реальных объектов		100	
МДК 01.01 Средства оцифровки реальных объектов		100	
Тема 1.1. Технологии оптического 3D-сканирования	Содержание	8	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	1. Цели и задачи оцифровки реальных объектов	2	
	2. Технологии сканирования физических объектов и виды сканирования. Классификация 3D-сканеров	2	
	3. Этапы 3d-сканирования изделий.	2	
	4. Факторы, влияющие на результат сканирования. Требования к характеристикам поверхностей	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	1. Опорный конспект на тему «Технологии сканирования физических объектов и виды сканирования» 2. Опорный конспект на тему «Принципы работы оборудования для бесконтактной оцифровки» 3. Презентация на тему «Этапы 3d-сканирования изделий»		

	4. Опорный конспект на тему «Факторы, влияющие на результат сканирования, и методы подготовки поверхностей»		
Тема 1.2. Оцифровка реальных объектов с помощью ручного измерительного инструмента	Содержание	14	ПК 1.1 ОК 01
	1. Виды ручных измерительных инструментов. Способы применения их при моделировании реальных объектов	6	
	2. Техника безопасности и охрана труда при работе с ручным измерительным инструментом.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа 1. Создание параметрической модели в CAD системе по измеренным параметрам реального объекта	4	
Тема 1.3. Бесконтактное сканирование лазерным триангуляционным и времяпролетным 3D сканером	Содержание	12	ПК 1.1 ОК 02 ОК 03
	1. Классификация и принцип действия лазерных сканеров. Технические характеристики лазерных 3D сканеров	4	
	2. Техника безопасности. Рынок лазерных 3D сканеров.	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа 2. Бесконтактная оцифровка лазерным 3D сканером	4	
Тема 1.4. Бесконтактное сканирование фотограмметрической установкой	Содержание	8	ПК 1.1 ОК 02 ОК 03
	1. Применение, технические характеристики, принцип действия и точность фотограмметрической установки.	4	
	2. Предварительные работы и ПО для работы с фотограмметрической установкой.	4	

	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Тема 1.5. Бесконтактное сканирование 3D сканером с LED подсветкой	Содержание	4	ПК 1.1 ОК 02 ОК 03
	1. Технические характеристики принцип действия и точность сканера с LED подсветкой	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Тема 1.6. Бесконтактное сканирование 3D SL сканером	Содержание	12	ПК 1.1 ОК 02 ОК 03
	1. Классификация и принцип действия оптических сканеров. Технические характеристики оптических 3D сканеров	4	
	2. Техника безопасности. Рынок оптических 3D сканеров.	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа 3. Бесконтактное сканирование сканером EinScan-SP	2	
	Практическая работа 4. Бесконтактное сканирование сканером Shining 3D EinScan Pro	2	
Тема 1.7. Сравнение систем бесконтактной оцифровки	Содержание	4	ПК 1.1 ОК 02 ОК 03
	1. Сравнение и обоснование выбора системы бесконтактной оцифровки	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	1	

	Презентация на тему «Использование 3D сканера для бесконтактной оцифровки реальных объектов»		
Тема 1.8. Бесконтактное сканирование МРТ сканером	Содержание	4	ПК 1.1 ОК 02 ОК 03
	1. Применение и принцип действия МРТ сканера.	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Тема 1.9. Осуществление проверки и исправление ошибок после 3D сканирования	Содержание	34	ПК 1.1 ОК 02 ОК 03
	1. Формы представления результатов сканирования. Облако точек и полигональная сетка	2	
	2. Обработка облаков точек. Этапы обработки. Программы для работы с облаками точек.	2	
	3. Обработка облака точек в программе CloudCompare. Интерфейс программы	2	
	4. Очистка и прореживание облака точек в программе CloudCompare	2	
	5. Объединение и реконструкция облака точек в программе CloudCompare.	4	
	6. Виды и форматы файлов для сохранения полигональных сеток.	2	
	7. Методы редактирования и исправления полигональных сеток	2	
	8. Обработка полигональных сеток в программе MeshMixer. Интерфейс программы	2	
	9. Исправление, анализ и подготовка к печати модели в программе MeshMixer.	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		

	Практическая работа 5. Корректировка облаков точек в программе CloudCompare	4	
	Практическая работа 6. Создание и корректировка полигональной модели в программе MeshMixer.	4	
	Практическая работа 7. Анализ модели и подготовка её к печати в программе MeshMixer	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	1	
	Презентация на тему «Интерфейс и основные команды программы CloudCompare» Презентация на тему «Интерфейс и основные команды программы MeshMixer»		
Раздел 2 Методы создания и корректировки компьютерных моделей		118	
МДК 01.02. Методы создания и корректировки компьютерных моделей		118	
Тема 2.1. Системы автоматизированного проектирования (САПР) и форматы представления данных для прототипирования	Содержание	44	ПК 1.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 06 ОК 09
	1. Цели и задачи создания и корректировки компьютерных моделей	2	
	2. Разновидность и назначение систем CAD/CAM/CAE	2	
	3. Форматы представления трёхмерных данных в САПР. Виды трёхмерного моделирования.	2	
	4. Основные элементы интерфейса КОМПАС 3D	2	
	5. Точное черчение в КОМПАС 3D.	4	
	6. Простановка размеров в КОМПАС 3D. Работа с текстом в документах в КОМПАС 3D.	4	
	7. Создание параметрических чертежей. .	4	

	8. Автоматическое и ручное наложение связей и ограничений в КОМПАС 3D	4	
	9. 3D моделирование в КОМПАС 3D.	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа 1. Основы 3D-моделирования в Компас 3D	2	
	Практическая работа 2. Создание ассоциативного чертежа в Компас 3D	2	
	Практическая работа 3. Основы редактирование модели в Компас 3D	2	
	Практическая работа 4. Использование массивов в Компас 3D	2	
	Практическая работа 5. Построение типовой детали вала в Компас 3D	2	
	Практическая работа 6. Создание элементов по сечениям в Компас 3D	2	
	Практическая работа 7. Создание элементов по траектории в Компас 3D	2	
	Практическая работа 8. Создание ребер жесткости в Компас 3D	2	
	Практическая работа 9. Нанесение объемного текста в Компас 3D	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	4	
	1. Опорный конспект на тему «Использование привязок в Компас 3D» 2. Опорный конспект на тему «Точное черчение в Компас 3D» 3. Опорный конспект на тему «Простановка размеров в Компас 3D» 4. Опорный конспект на тему «Симметрия и усечение объектов в Компас 3D» 5. Опорный конспект на тему «Плавные кривые и штриховка в Компас 3D»		

	6. Опорный конспект на тему «Параметризация привязок в Компас 3D» 7. Опорный конспект на тему «Параметризация построений в Компас 3D» 8. Опорный конспект на тему «Методы обратного инжиниринга в Компас 3D»		
Тема 2.2. Программное обеспечение 3D сканеров Geomagic Studio	Содержание	8	ПК 1.2 ОК 02 ОК 03
	1. Аддитивные возможности Geomagic Studio.	4	
	2. Изучение интерфейса Geomagic Studio.	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Тема 2.3. Создание трехмерной редактируемой модели на основе данных сканирования	Содержание	18	ПК 1.2 ОК 02 ОК 03
	1. Основные методы обратного инжиниринга в Компас 3D	8	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа 10. Подготовка и импорт stl модели в Компас 3D.	2	
	Практическая работа 11. Твердотельное моделирование на основе данных сканирования.	4	
	Практическая работа 12. Поверхностное моделирование на основе данных сканирования.	4	
Тема 2.4. Графическая система Blender 3D	Содержание	28	ПК 1.2 ОК 01 ОК 02
	1. Интерфейс программы Blender 3D	4	
	2. Режим редактирования объектов в Blender 3D	4	

	3. Режим скульптинга в Blender 3D	4	ОК 03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа 13. Blender 3D. Основные понятия и приемы работы	4	
	Практическая работа 14. Процедурное моделирование в Blender 3D. Применение модификаторов.	4	
	Практическая работа 15. Полигональное моделирование в Blender 3D.	4	
	Практическая работа 16. Инструменты режима скульптинга в Blender 3D.	4	
Тема 2.5. Создание внешнего вида проектируемой модели в Blender 3D	Содержание	16	ПК 1.2 ОК 01 ОК 03
	1. Режим текстурирования в Blender 3D	4	
	2. Предварительные настройки визуализации в Blender 3D	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа 17. Внешний вид объекта в Blender 3D: настройка сцены	4	
	Практическая работа 18. Внешний вид объекта в Blender 3D: свойства грани	4	
	Практическая работа 19. Внешний вид объекта в Blender 3D: наложение текстур	2	
Тема 2.6. Подготовка STL файлов к 3d печати Blender 3D	Содержание	4	ПК 1.2 ОК 01 ОК 03
	1. Интерфейс и возможности дополнения 3D-Print Toolbox в Blender 3D	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		

Курсовая работа (работа)	20	ПК 1.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03
Учебная практика Виды работ: 1. Измерение простых изделий машиностроения с использованием ручного измерительного инструмента 2. Оцифровка изделий машиностроения с использованием сканера 3DQScan 3. Оцифровка изделий машиностроения с использованием сканера EinScan-SP 4. Оцифровка изделий машиностроения с использованием Shining 3D EinScan Pro 5. Применение CAD систем для создания трехмерной модели 6. Моделирование в программе Blender 3D	72	ПК 1.1 ПК 1.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03
Производственная практика Виды работ: 1. Изучение техники безопасности при работе с аддитивными установками на производстве 2. Изучение видов производственных сканеров предприятия 3. Изучение специфики работы 3D сканеров предприятия 4. Изучение программного обеспечения 3D сканеров 5. Изучение программного обеспечения предприятия для моделирования 3D прототипов 6. Создание в программном обеспечение предприятия 3D прототипа модели соответствующего заданию руководителя практики	216	ПК 1.1 ПК 1.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03

7. Применение полученных навыков и знаний для создания 3D модели самостоятельно модели для защиты отчета по практике.		
Промежуточная аттестация	36	
Всего	550	

2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)

Выполнение курсового проекта (работы) по модулю является обязательным для обучающегося.

Тематика курсовых проектов (работ)

«Оцифровка, доводка и создание прототипа посредством 3D моделирования детали»

Могут быть рассмотрены следующие детали:

корпус телефона, штангенциркуля, корпус для розетки, вентилятор, корпус для компьютерной мыши и др.…

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Бесконтактной оцифровки и технических средств информатизации создания цифровых моделей», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Мастерская «Участок аддитивных установок», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.2 образовательной программы по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. 1. Гибсон Я., Розен БД., Стакер Б. Технологии аддитивного производства. – Москва : Техносфера, 2021.

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Инженерная 3d-компьютерная графика в 2 т. Том 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 328 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07976-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/442322 (дата обращения: 31.01.2023).

2. Инженерная 3d-компьютерная графика в 2 т. Том 2 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 279 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07974-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/442323. (дата обращения: 31.01.2023).

3. Чекмарев, А. А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение : учебник / А.А. Чекмарев. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 396 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016231-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1868861 (дата обращения: 31.01.2023).

4. Контроль и оценка результатов освоения
профессионального модуля

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки5
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Умение распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Экспертное наблюдение Практическая работа

5 Примеры оформления формы контроля: контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Примеры оформления методов оценки: интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

	Умение анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Умение определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Умение составлять план действия; определять необходимые ресурсы; Умение владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; Умение оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Квалификационный экзамен Устный опрос Презентация
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Умение определять задачи для поиска информации; Умение определять необходимые источники информации; Умение планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; Умение выделять наиболее значимое в перечне информации; Умение оценивать практическую значимость результатов поиска; Умение оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; Умение использовать современное программное обеспечение; Умение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Умение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; Умение применять современную научную профессиональную терминологию; Умение определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; Умение презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план.	
ПК 1.1. Применять средства бесконтактной оцифровки для целей компьютерного проектирования, входного и выходного контроля.	умение выбирать необходимую систему бесконтактной оцифровки в соответствии с поставленной задачей, руководствуясь необходимой точностью, габаритами объекта, его подвижностью или неподвижностью, световозвращающей способностью и иными особенностями; умение осуществлять наладку и калибровку систем бесконтактной оцифровки; умение выполнять подготовительные работы для бесконтактной оцифровки; умение выбирать средства измерений; умение выполнять измерения и контроль параметров изделий; умение выполнять работы по бесконтактной оцифровке реальных объектов при помощи систем оптической оцифровки различных типов; умение выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; умение выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи	

	деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; умение использовать электронные приборы и устройства.	
ПК 1.2. Создавать и корректировать средствами компьютерного проектирования цифровые трехмерные модели изделий	умение осуществлять проверку и исправление ошибок в оцифрованных моделях; умение осуществлять оценку точности оцифровки посредством сопоставления с оцифровываемым объектом; умение моделировать необходимые объекты, предназначенные для последующего производства в компьютерных программах, опираясь на чертежи, технические задания или оцифрованные модели; умение выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; умение оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; умение читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности; умение определять твердость материалов; умение определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации; умение определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам; умение применять требования нормативных документов к	

	производимой продукции и производственным процессам; умение использовать в профессиональной деятельности программные продукты автоматизированного проектирования технологических процессов	

Приложение 1.2

к ООП-П по профессии/специальности

15.02.09 Аддитивные технологии

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.02 Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 58

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы 58

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля 58

1.3. Обоснование часов вариативной части ООП-П 132

2. Структура и содержание профессионального модуля 63

2.1. Трудоемкость освоения модуля 63

2.2. Структура профессионального модуля 64

2.3. Содержание профессионального модуля 66

2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено) 75

… 75

3. Условия реализации профессионального модуля 76

3.1. Материально-техническое обеспечение 76

3.2. Учебно-методическое обеспечение 76

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 76

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02 Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства»

код и наименование модуля

Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Организация и ведение технологического процесса создания изделий по компьютерной (цифровой) модели на установках для аддитивного производства».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

Планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности организация и ведение технологического процесса создания изделий по компьютерной (цифровой) модели на установках для аддитивного производства и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен6:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы составлять план действия определять необходимые ресурсы владеть актуальными методами работы	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач	-

6 Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	в профессиональной и смежных сферах реализовывать составленный план оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	профессиональной деятельности.	
ОК 02	определять задачи для поиска информации определять необходимые источники информации планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию выделять наиболее значимое в перечне информации оценивать практическую значимость результатов поиска оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	-
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального	-

	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности презентовать бизнес-идею определять источники финансирования	развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты	
ПК 2.1	выбирать технологию послойного синтеза в соответствии с решаемой производственной задачей, технологиями последующей обработки деталей и/или технологий дальнейшего использования синтезированных объектов; выбирать материал для послойного синтеза и оптимальные параметры процесса в соответствии с решаемой производственной задачей, технологиями последующей обработки деталей и/или технологий	назначение и область применения существующих типов аддитивных установок и используемые в них материалы; технические параметры, характеристики и особенности различных видов аддитивных установок; классификацию, основные виды, маркировку, область применения и способы обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении	Руководства на уровне технологического звена подготовкой аддитивных установок к запуску, подготовкой и рекуперацией рабочих материалов. Управления загрузкой материалов для синтеза; контроля работы подающих и дозаторных систем, сопровождения (контроля) рабочего цикла аддитивной установки. Выполнения работ по проверке соответствия готовых изделий техническому заданию с применением ручного

	дальнейшего использования синтезированных объектов; заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию оборудования распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые полимерные, металлические и керамические материалы, применяемые в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления и классифицировать их; правильно эксплуатировать электрооборудование; использовать электронные приборы и устройства; выбирать средства измерений; выполнять измерения и контроль параметров изделий; определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации; определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам; применять требования нормативных документов к производимой продукции и	и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве; закономерности процессов кристаллизации и структурообразования полимеров, керамики, металлов и сплавов, а также виды их механической, химической, термической, гидравлической и газообработки; литейные свойства полимеров различного отверждения, литейные свойства металлов и сплавов, закономерности процессов формирования структуры и свойств отливок; физико-химические явления при производстве заготовок методом литья; основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов; способы получения композиционных материалов; сущность технологических процессов литья, спекания порошков, электровакуумного напыления, сварки, обработки металлов давлением и резанием; базовые электронные элементы и схемы; виды электронных приборов и устройств; основные положения и цели стандартизации, сертификации и	измерительного инструмента и систем бесконтактной оцифровки

	производственным процессам; использовать в профессиональной деятельности программные продукты автоматизированного проектирования технологических процессов; определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; проводить инструктаж по технике безопасности. защищать свои права в соответствии с гражданским и трудовым законодательством Российской Федерации; рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (предприятия); разрабатывать бизнес-план;	технического регулирования; требования качества в соответствии с действующими стандартами и технические регламенты; метрология и технические измерения: основные понятия, единая терминология; виды, методы, объекты и средства измерений; устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов; основы взаимозаменяемости и нормирование точности; система допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости; методы определения погрешностей измерений; основные сведения о сопряжениях в машиностроении; система автоматизированного проектирования и ее составляющие; принципы функционирования, возможности и практическое применение программных систем инженерной графики, инженерных расчетов, автоматизации подготовки и управления производства при проектировании изделий;	

		теория и практика моделирования трехмерной объемной конструкции, оформления чертежей и текстовой конструкторской документации. понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности; основные положения законодательных и нормативных правовых актов в области экономики; материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования; производственная и организационная структура предприятия; основы организации работы коллектива исполнителей; инструменты дисциплинарной и материальной ответственности; права и обязанности работника в сфере профессиональной деятельности; нормативные правовые и организационные основы охраны труда, права и обязанности работников; виды вредных и опасных факторов на производстве, средства защиты; основы пожарной безопасности;	

		особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;	
ПК 2.2	определять оптимальные методы контроля качества; проводить анализ отклонений готовых изделий от технического задания; выбирать средства измерений; выполнять измерения и контроль параметров изделий; определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации; регулировать функционирование установки; корректировать программируемые параметры установки; применять требования нормативных документов к производимой продукции и производственным процессам; эффективно использовать материалы и оборудование; заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию оборудования;	закономерности процессов кристаллизации и структурообразования полимеров, керамики, металлов и сплавов, а также виды их механической, химической, термической, гидравлической и газообработки; основные положения и цели стандартизации, сертификации и технического регулирования; требования качества в соответствии с действующими стандартами; технические регламенты; метрология и технические измерения: основные понятия, единая терминология; виды, методы, объекты и средства измерений; устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов; основы взаимозаменяемости и нормирование точности; система допусков и посадок; квалитеты и параметры шероховатости;	Контроля и регулировки рабочих параметров аддитивных установок; Контроля работы подающих и дозаторных систем, сопровождения (контроля) рабочего цикла аддитивной установки Руководства на уровне технологического звена по подготовке аддитивных установок к запуску, подготовки и рекуперации рабочих материалов.

		методы определения погрешностей измерений; основные сведения о сопряжениях в машиностроении.	
ПК 2.3	подбирать технологическое оборудование, станки, инструменты и разрабатывать оснастку для финишной обработки изделий, полученных послойным синтезом; проводить анализ отклонений готовых изделий от технического задания; определять оптимальный технологический цикл финишной обработки изделия; определять оптимальные методы контроля качества; распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые полимерные, металлические и керамические материалы, применяемые в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления и классифицировать их; определять твердость материалов; выполнять измерения и контроль параметров изделий; определять предельные отклонения размеров по	технические параметры, характеристики и особенности современных токарных и фрезерных станков с ЧПУ, координатно-расточных станков, установок гидроабразивной обработки, ручных измерительных инструментов и систем бесконтактной оцифровки особенности и требования технологий последующей обработки деталей на токарных и фрезерных станках с ЧПУ и установках гидроабразивной полировки; особенности дальнейшего использования синтезированных объектов для литья в качестве выплавляемых или выжигаемых моделей, литейных форм и стержней классификацию, основные виды, маркировку, область применения и способы обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве; методы измерения параметров и определения свойств материалов;	Выполнения работ по доводке и финишной обработке изделий, полученных посредством аддитивных технологий, в соответствии с техническим заданием с применением токарных и фрезерных станков с числовым программным управлением (далее ЧПУ), гидроабразивных установок, расточных станков и ручного инструмента.

	стандартам, технической документации; определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам; применять требования нормативных документов к производимой продукции и производственным процессам осуществлять рациональный выбор параметров технологического процесса для обеспечения заданных свойств и требуемой точности изделия.	устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов; основы взаимозаменяемости и нормирование точности; система допусков и посадок; квалитеты и параметры шероховатости; методы определения погрешностей измерений; основные сведения о сопряжениях в машиностроении; способы обеспечения заданной точности и свойств при изготовлении деталей; особенности и сфера применения технологий литья, пластического деформирования, обработки резанием, аддитивного производства	
ПК 2.4	эффективно использовать материалы и оборудование; распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые полимерные, металлические и керамические материалы, применяемые в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления и классифицировать их;	особенности дальнейшего использования синтезированных объектов для литья в качестве выплавляемых или выжигаемых моделей, литейных форм и стержней; классификацию, основные виды, маркировку, область применения и способы обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их	Руководства на уровне технологического звена по подготовке аддитивных установок к запуску, подготовки и рекуперации рабочих материалов Выполнения работ по проверке соответствия готовых изделий техническому заданию с применением ручного измерительного инструмента и систем бесконтактной оцифровки.

	определять твердость материалов; выполнять измерения и контроль параметров изделий; определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации; определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам; применять требования нормативных документов к производимой продукции и производственным процессам; проектировать операции технологического процесса производства продукции отрасли. заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию оборудования;	выбора для применения в производстве; методы измерения параметров и определения свойств материалов; основные положения и цели стандартизации, сертификации и технического регулирования; требования качества в соответствии с действующими стандартами; технические регламенты; метрология и технические измерения: основные понятия, единая терминология; основы взаимозаменяемости и нормирование точности; система допусков и посадок; квалитеты и параметры шероховатости; методы определения погрешностей измерений; типовые технологические процессы производства деталей и узлов машин; методы формообразования в машиностроении; понятие технологичности конструкции изделия.	

1.1. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	**Дополнительные профессиональные компетенции**	**Дополнительные знания, умения, навыки**	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**

1	ПК 2.8 Владеть инструментами стратегического и тактического управления, и планирования	знать: состояние и тенденции развития цифровой экономики; методы интеллектуальных применения цифровых технологий в сфере организации производства и услуг; концепции применения технологических трендов на производстве; современные методы инструменты обработки анализа информации; уметь: выбрать и применить современные инструменты методы обработки и анализа информации; применить методы обработки и анализа больших массивов данных; обрабатывать результаты исследований и разрабатывать модели, описывающие поведение объекта; оформлять исследования, исследуемого результаты в аналитические отчеты; владеть: виде навыками обработки и анализа информации; навыками практического использования цифровых	тема 4.1 – 4.2	82	Владение инструментами стратегического и тактического управления, и планирования, современными средствами обработки информации

		технологий обработки и анализа больших объемов данных;			

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	350	246
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	42	-
Практика, в т.ч.:	540	540
учебная	144	144
производственная	396	396
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 02.01 в форме экзамена МДК 02.02 в форме экзамена МДК 02.03 в форме экзамена МДК 02.04 в форме экзамена УП 02 ПП 02 ПМ 02	48	-
Всего	980	786

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия7	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа8	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ОК 01 ОК 02 ОК 03	Раздел 1. Организация производства изделий с использованием аддитивных технологий	96	-	96	84	-	12	-	-
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6	Раздел 2. Использование установок для аддитивного производства	122	-	122	110	-	12	-	-

7 Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы

8 Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

ОК 01 ОК 02 ОК 03									
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ОК 01 ОК 02 ОК 03	Раздел 3. Доводка и контроль качества готовых изделий	92	-	92	78	-	14	-	-
ПК 2.8 ОК 01 ОК 02 ОК 03	Раздел 4. Организация производства в условиях цифровой экономики	82	-		78	-	4	-	-
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ОК 01 ОК 02 ОК 03	Учебная практика	144	144					144	
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6	Производственная практика	396	396						396

ОК 01 ОК 02 ОК 03									
	Промежуточная аттестация	48	-						
	Всего:	980	786		350	-	42	144	396

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Организация производства изделий с использованием аддитивных технологий		84	
МДК.02.01 Теоретические основы производства изделий с использованием аддитивных технологий		84	
Тема 1.1. Основы прототипирования.	Содержание	18	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	1. Общие термины	2	
	2. Преимущества и проблемы реализации аддитивных технологий	2	
	3. Классификация методов, систем и установок аддитивных технологий	2	
	4. Основы автоматизации процесса послойного создания изделия	2	
	5. Обобщенная схема операций при послойном создании изделия	2	
	6. Специфика работы на разных аддитивных установках	2	
	7. Пути повышения точности воспроизведения моделей и качества поверхности	2	
	8. Тесты производительности и контроля	1	
	9. Сравнительная оценка аддитивных установок по размерам рабочей камеры, точности и времени воспроизведения	1	
	10. Применение аддитивных технологий в различных отраслях промышленности, в образовании, сфере услуг, медицине	1	
	11. Дорожная карта развития аддитивных технологий	1	

	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией	4	
	Опорный конспект на тему «Этапы аддитивного производства». Опорный конспект на тему «Классификация процессов адаптивного производства». Опорный конспект на тему «Подготовка модели к печати». Реферат на тему «История развития аддитивных технологий».		
Тема 1.2. Технология 3D печати методом послойного наплавления.	Содержание	16	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09
	1. Подача пластика в экструдер	2	
	2. Расплавление пластика в экструдере	2	
	3. Послойное нанесение расплавленного пластика	2	
	4. Достоинства и недостатки применяемой технологии	2	
	5. Печать простейших прототипов и функциональных изделий из пластика	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа №1 Подготовка модели и печать на 3D-принтере Wanhao duplicator 4S FDM	2	
	Практическая работа №2 Подготовка модели и печать на 3D-принтере Picaso Designer X pro	2	

	Практическая работа №3 Подготовка модели и печать на 3D-принтере Гелиос-1	2	
Тема 1.3. Технология 3D печати методом стереолитографии.	Содержание	10	ПК 2.1 ОК 01
	1. Технологическое применение SLA	2	
	2. Технологическое применение DLP	2	
	3. Полимеризация пластика в ультрафиолетовой печи. Жидкие фотополимеры	1	
	4. Печать высококачественных и детализированных прототипов	1	
	5. Печать моделей для литья по выжигаемым моделям	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа №4 Подготовка модели и печать на 3D-принтере LAR FDM 2000	1	
	Практическая работа №5 Подготовка модели и печать на 3D-принтере Wanhao duplicator 7 DLP	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	Презентация на тему «Технологии и процессы проекционной фотополимеризации».		
Тема 1.4. Технология 3D печати методом многоструйного моделирования.	Содержание	4	ПК 2.1 ОК 01
	1. Нанесение на платформу печатающей головкой через большое количество форсунок жидкого фотополимера	1	
	2. Послойное отверждение ультрафиолетовым проектором	1	
	3. Печать высококачественных и детализированных прототипов	1	
	4. Печать моделей для литья по выжигаемым и выплавляемым моделям	1	

	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	Опорный конспект на тему «Распыление материала методом струйной печати».		
Тема 1.5. Технология 3D печати методом цветного склеивания порошкового материала.	Содержание	4	ПК 2.1 ОК 01
	1. Раскатывание ракелем или роликом по рабочей поверхности	1	
	2. Нанесением на слой специального связующего вещества	1	
	3. Склеивание в цельную деталь	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Тема 1.6. Технология 3D печати методом селективного лазерного спекания.	Содержание	12	ПК 2.1 ОК 01
	1. Разравнивание порошка ракелем по рабочей поверхности	2	
	2. Заштриховывание контура детали при помощи импульсного излучения	2	
	3. Воздействием высокоэнергетического лазерного луча для спекания шаровидных пластиковых гранул между собой	2	
	4. Создание конечных изделий сложной геометрии	2	
	5. Легковесные конструкции	2	
	6. Функционально интегрированные детали	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		

Тема 1.7. Технология 3D печати методом селективного лазерного плавления.	Содержание	12	ПК 2.1 ПК 2.4 ОК 01 ОК 02 ОК 09
	1. Разравнивание порошка ракелем по рабочей поверхности	2	
	2. Заштриховывание контура детали при помощи импульсного излучения	2	
	3. Воздействием высокоэнергетического лазерного луча для спекания сферических с металлическим наполнением гранул между собой	2	
	4. Создание конечных изделий сложной геометрии	2	
	5. Изготовление форм для литья пластика	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа №6 Подготовка модели и печать на 3D-принтере LAR SLM 85	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	Опорный конспект на тему «Плавление порошков в сформированном слое».		
Тема 1.8. Прототипирование в индустрии.	Содержание	8	ПК 2.1 ПК 2.4 ОК 01 ОК 02
	1. Выбор материала для приложения и метода проектирования	1	
	2. Конструирование и дизайн	1	
	3. Построение моделей в архитектуре	1	
	4. Примеры применений в машиностроении, анализ и планирование	1	
	5. Производство оснастки в промышленности	1	
	6. Аэрокосмические приложения	1	
	7. Моделирование и создание беспилотных летательных аппаратов	1	

	8. Автомобильная индустрия	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	Опорный конспект на тему «Различия между аддитивным производством и обработкой на станках с ЧПУ».		
Раздел 2. Использование установок для аддитивного производства		110	
МДК. 02.02. Организация эксплуатации, диагностики, ремонта и технического обслуживания установок для аддитивного производства		110	
Тема 2.1. Выбор технологий аддитивного производства на основе технического задания.	Содержание	18	ПК 2.2 ПК 2.4 ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 08
	1.Основания для выбора конкретных аддитивных технологий. Характеристики вещества, используемого для создания моделей. Размеры рабочей зоны для установления габаритов формируемого объекта	10	
	2. Выбор аддитивной установки с учетом области использования будущих моделей. Производители аддитивных установок различных типов	8	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	4	
	Презентация на тему «Выбор аддитивной технологии для изделия»		
Тема 2.2.	Содержание	32	ПК 2.2

Эксплуатация 3D-принтера FDM-типа (расплавление пластиковой нити).	1. Применение в машиностроительном производстве. Технические характеристики. Технологические особенности печати. Программное обеспечение принтера. Настройка и калибровка	8	ПК 2.4 ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 06 ОК 08
	2. Методы финишной обработки модели, напечатанной на стереолитографическом 3D принтере	8	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа №1 Эксплуатация 3D-принтера Wanhao duplicator 4S FDM	4	
	Практическая работа №2 Эксплуатация 3D-принтера Picaso Designer X pro	4	
	Практическая работа №3 Эксплуатация 3D-принтера Гелиос-1	4	
	Практическая работа №4 Эксплуатация 3D-принтера LAR FDM 2000	4	
Тема 2.3. Эксплуатация фотополимерных аддитивных установок.	Содержание	18	ПК 2.2 ПК 2.4 ОК 01 ОК 02
	1. Применение фотополимерных аддитивных установок в машиностроительном производстве. Технические характеристики фотополимерных аддитивных установок. Технологические особенности печати на фотополимерных аддитивных установках	6	
	2. Программное обеспечение принтера. Настройка и калибровка фотополимерных аддитивных установок. Методы финишной обработки изделия созданного на фотополимерных аддитивных установках. Установка и настройка программного обеспечения	8	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа №5 Эксплуатация 3D-принтера Wanhao duplicator 7 DLP	4	
Тема 2.4.	Содержание	18	ПК 2.2

Эксплуатация установок лазерного спекания порошкового пластика.	1. Применение в машиностроительном производстве эксплуатация установок лазерного спекания порошкового пластика 2. Технические характеристики установок лазерного спекания порошкового пластика. Технологические особенности печати на установках лазерного спекания порошкового пластика	10	ОК 01 ОК 02
	3. Программное обеспечение принтера. Настройка и калибровка 4. Методы финишной обработки модели напечатанной на SLM установке	8	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Тема 2.5. 3D принтер послойного наплавления.	Содержание	24	ПК 2.2 ОК 01 ОК 02
	1. Применение в машиностроительном производстве 3D принтер послойного наплавления. Технические характеристики 3D принтер послойного наплавления. Технологические особенности печати на 3D принтере послойного наплавления	8	
	2. Программное обеспечение принтера 3D принтер послойного наплавления. Настройка и калибровка 3D принтер послойного наплавления	8	
	3. Методы финишной обработки модели напечатанной на 3D принтере	8	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	8	
	Реферат на тему «Прямое цифровое производство» Опорный конспект на тему «Проектирование для АП»		

	Информационное сообщение «Постобработка модели после 3D-печати» Информационное сообщение на тему «Технологии прямой записи» Презентация на тему «Быстрое изготовление инструмента»		
Раздел 3. Доводка и контроль качества готовых изделий		78	
МДК.02.03 Методы финишной обработки и контроля качества готовых изделий		78	
Тема 3.1. Проверка соответствия готовых изделий техническому заданию.	Содержание	20	ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 08
	1. Задачи контроля изделия, полученного методом послойного синтеза	2	
	2. Применяемый ручной измерительный инструмент: виды, способ применения	2	
	3. Точность измерения, погрешность измерения	2	
	4. Применение систем бесконтактной оцифровки для проверки соответствия готовых изделий техническому заданию	2	
	5. Оптимальные методы контроля качества	2	
	6. Предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации	2	
	7. Методы измерения параметров и определения свойств материалов	2	
	8. Способы обеспечения заданной точности и свойств при изготовлении деталей	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа №1 Проверка соответствия готовых изделий техническому заданию с применением ручного измерительного инструмента	2	

	Практическая работа №2 Проверка соответствия готовых изделий техническому заданию с применением систем бесконтактной оцифровки	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	10	
	Презентация на тему «Контроль размеров с помощью измерительных инструментов» Реферат на тему «Сборка деталей, и проверки функциональности прототипа для обеспечения его работоспособности» Презентация на тему «Контрольные приспособления»		
Тема 3.2. Финишная обработка изделий на фрезерных и токарных станках.	Содержание	20	ПК 2.3 ОК 01 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09
	1. Применение токарных и фрезерных станков с числовым программным управлением для финишной обработки изделий, полученных посредством аддитивных технологий	4	
	2. Технологическое оборудование, станки, инструменты и оснастка для финишной обработки изделий	4	
	3. Оптимальный технологический цикл финишной обработки изделия	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа №3 Выполнение работ по доводке изделий, полученных посредством аддитивных технологий на токарных станках с ЧПУ	4	
	Практическая работа №4 Выполнение работ по доводке изделий, полученных посредством аддитивных технологий на фрезерных станках с ЧПУ	4	
Тема 3.3. Финишная обработка изделий на	Содержание	14	ПК 2.3 ОК 01
	1. Технические параметры, характеристики и особенности современных установок гидроабразивной обработки,	2	

гидроабразивных установках.	2. Особенности и требования технологий последующей обработки деталей на гидроабразивных установках	2	ОК 04 ОК 08 ОК 09
	3. Приемы использования гидроабразивных установок для финишной обработки	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа №5. Технические параметры, характеристики и особенности современных установок гидроабразивной обработки,	4	
	Практическая работа №6 Особенности и требования технологий последующей обработки деталей на гидроабразивных установках. Приемы использования гидроабразивных установок для финишной обработки	4	
Тема 3.4. Финишная обработка изделий на расточных станках и с помощью ручного инструмента.	Содержание	14	ПК 2.3 ОК 01 ОК 04 ОК 05 ОК 08 ОК 09
	1. Технические параметры, характеристики и особенности современных координатно-расточных станков	2	
	2. Использование координатно-расточных станков для целей финишной обработки изделий, полученных на аддитивных установках	2	
	3. Ручные инструменты для финишной обработки, приемы работы	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа №8 Анализ и подбор оборудования для реализации поставленного задания по обработке изделия	4	
	Практическая работа №9 Выполнения работ по доводке и, в соответствии с техническим заданием, с применением ручного инструмента	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Информационное сообщение на тему «Постобработка изделия с помощью инструментов»	4	

Тема 3.5. Прочие технологии финишной обработки изделий, полученных посредством аддитивных технологий.	Содержание	10	ПК 2.3 ОК 01 ОК 04
	1. Прочие технологии финишной обработки изделий, полученных посредством аддитивных технологий: финишная полировка, химическая обработка, обработка лазером	4	
	2. Область применения, применяемые материалы, используемые установки, Приемы использования.	4	
	3. Охрана труда процесса финишной обработки изделий, полученных на аддитивных установках	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Раздел 4. Организация производства в условиях цифровой экономики		78	
МДК.02.04 Цифровая экономика в промышленной среде		78	
Тема 4.1. Формирование цифровой экономики на современном этапе	Содержание	16	ПК 2.5 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 06
	1. Цели, задачи и риски развития цифровой экономики в России, цифровая грамотность населения, опорная инфраструктура и государственная поддержка, технологическое развитие: исторические вехи и современность, четвертая промышленная революция и информационная глобализация.	4	
	2. Информационная экономика как основа развития цифровой экономики, основные характеристики и возможности информационной (сетевой) экономики, новые экономические законы. влияние информационной экономики на участников рынка (покупатели, производители, структура коммерческих отношений), цифровая экономика как дальнейшее развитие новой (информационной) экономики	4	
	3. Политические и технологические предпосылки перехода к цифровой экономике, цифровая экономика и цифровое производство	4	

	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа №1 Определение оптимальной последовательности выполняемых функций	4	
Тема 4.2. Алгоритм цифровой трансформации	Содержание	24	ПК 2.5 ПК 2.6 ОК 01 ОК 03
	1. Реинжиниринг и управление бизнес-процессами предприятий на основе современных компьютерных технологий, общая характеристика работ по проведению цифрового бизнес- реинжиниринга, модели и типы бизнес-процессов	8	
	2. Технология структурно функционального анализа бизнес-процессов сквозные технологии цифровой экономики как элемент цифровой трансформации бизнес-процессов, измерение показателей исполнения бизнес-процессов, имитационное моделирования бизнес-процессов	8	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа №2 Реинжиниринг и управление бизнес-процессами предприятий на основе современных компьютерных технологий	8	
Тема 4.3. Особенности бизнес-процессов, для которых проводится цифровая трансформация	Содержание	14	ПК 2.5 ПК 2.6 ОК 01 ОК 03
	1. Диверсификация товаров и услуг, внутренних функций вызывающая многообразие бизнес-процессов, работа по индивидуальным траекториям, требующая высокую степень адаптации базового бизнес-процесса к потребностям клиента, внедрение новых технологий (инновационных проектов), затрагивающих все основные бизнес-процессы предприятия	4	
	2. Многообразие кооперативных связей с партнерами предприятия и поставщиками ресурсов, обусловливающих альтернативность построения бизнес-процесса, нерациональность организационной	4	

	структуры, запутанность документооборота, вызывающая дублирование операций бизнес-процесса		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа №3 Внедрение новых технологий (инновационных проектов), затрагивающих все основные бизнес-процессы предприятия	6	
Тема 4.4. Важнейшие принципы цифровой трансформации	Содержание	12	ПК 2.5 ПК 2.6 ОК 01 ОК 03
	1. Объединение процедур, вертикальное сжатие процессов	4	
	2. Распараллеленность процессов, много вариантность исполнения процессов	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа №4 Регулирование процессов организации	4	
Тема 4.5 Условия успеха цифровой трансформации	Содержание	12	ПК 2.5 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	1. Точность понимания задачи руководством компании, мотивация сотрудников компании, нацеленность на рост, расширение деятельности организации, усиление полномочий и творческого характера труда персонала,	4	
	2. Хорошо поставленное управление деятельностью компаний, способность собственными силами при привлечении консультантов выполнить трансформацию.	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа №5 Применение цифровых технологий	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Реферат на тему «Большие данные (big data)»	4	
Курсовая работа (проект)			

Учебная практика Виды работ: 1. Создание технического задания для прототипа 3D принтера послойного наплавления 2. Моделирование деталей 3D принтера в программном обеспечение Компас 3D 3. Моделирование деталей 3D принтера в программном обеспечение Fusion 360 4. Исправление ошибок полученных при 3D моделировании 5. Конвертирование полученных моделей в STL формат 6. Подготовка к печати 3D моделей 7. Печать моделей на 3D принтере 8. Ручная (финишная) обработка полученных моделей 9. Сборка полученной модели 10. Защита технического задания и созданного прототипа 11. Финишная обработка изделий и доводка изделий, полученных посредством аддитивных технологий, на фрезерных и токарных станках с ЧПУ, с помощью ручного инструмента	144	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 04 ОК 05 ОК 09
Производственная практика Виды работ: 1. Изучение техники безопасности при работе с аддитивными установками на производстве 2. Изучение видов производственных 3D принтеров предприятия 3. Изучение программного обеспечения 3D принтеров 4. Печать на производственных 3D принтерах 5. Печать на предприятия 3D прототипа модели, соответствующего заданию руководителя практики	396	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 04 ОК 05 ОК 09

6. Изучение программного обеспечения калибровки на 3D принтере 7. Подготовка 3D прототипа и технической документации для защиты отчета по практике.		
Промежуточная аттестация	48	
Всего	980	

2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)

Обучающийся имеет право выбора выполнять курсовой проект по тематике данного профессионального модуля(ей)

Тематика курсовых проектов (работ)

«Разработка технологии изготовления прототипа детали методом технологии аддитивного производства»

Могут быть рассмотрены следующие детали: «Вилка 37.37-3», «Втулка _ ДП150417.13.004», «Втулка БГТУ 040013.000», «Втулка ДП150417.13.001», «Зуб ковша ДП220203.13.03», «Корпус КП.00.16.00.01», «Корпус подшипников М-2911-03Б», «Корпус ЧП.202004 1Д.001», «Лопасть М18-21 1», «Плита 28.365-1», «Полукрышка сальника ДП22.02.03.13.02», «Проставка ПК30.16.00.001», «Ступица 28.520-1», «траверса 1060.61.568» , «Шкив тормозной 260.3-10456»

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория "Бесконтактной оцифровки и технических средств информатизации создания цифровых моделей", оснащенная в соответствии с п.6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Мастерские «Слесарная мастерская», «Участок аддитивных установок», «Участок механообработки», оснащенные в соответствии с п.6.1.2.2 образовательной программы по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Технологии аддитивного производства , Я. Гибсон, Д. Розен, Б. Стакер, Перевод. с англ. / под ред. И.В. Шишковского. - Москва : Изд-во Техносфера, 2022. - 648 с. ISBN: 978-5-94836-447-6

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Аддитивные технологии в производстве изделий аэрокосмической техники : учебное пособие для вузов / А. Л. Галиновский, Е. С. Голубев, Н. В. Коберник, А. С. Филимонов ; под общей редакцией А. Л. Галиновского. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 115 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12043-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/518641 (дата обращения: 20.01.2023).

2. Цифровая экономика : учебник для вузов / Л. И. Сергеев, Д. Л. Сергеев, А. Л. Юданова ; под редакцией Л. И. Сергеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 437 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15797-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/509767 (дата обращения: 20.01.2023).

3. Валетов В. А., Аддитивные технологии (состояние и перспективы). Учебное пособие. – СПб. : Университет ИТМО, 2020. – 63с..

4. Красильников Н., Цифровая обработка 2D- и 3D-изображений. - СПб. : БХВ-Петербург, 2021

5. Муленко В.В., Компьютерные технологии и автоматизированные системы в машиностроении.- Москва : РГУ нефти и газа им. И.М.Губкина, 2020. – 72с..

6. Тодд Варфел, Прототипирование. Практическое руководство. – СПб. : Манн, Иванов и Фербер, 2020, – 240с..

7. Ящура И., Система технического обслуживания и ремонта общепромышленного оборудования. — Москва : НЦ ЭНАС, 2020. - 359с.

8. Основы цифровой экономики : учебник и практикум для вузов / М. Н. Конягина [и др.] ; ответственный редактор М. Н. Конягина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13476-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/519464

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки[9]
ОК.01 ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.6. ПК 2.7 ПК 2.8	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Оценивает соответствие исходного материала предъявляемым технологическим требованиям; Снимает данные о текущем значении расхода исходного материала с датчиков аддитивных установок Готовит аддитивные установки к запуску; Готовит и загружает рабочие материалы; Рассчитывает показатели, характеризующие эффективность работы оборудования; Проводит инструктаж по технике безопасности; организовывает рабочие места, обеспечивать их предметами и средствами труда; Контролирует процесс создания изделия на аддитивной установке; Анализирует визуальную сигнализацию контрольных приборов аддитивной установки; Выявляет нарушение параметров технологического процесса; Выполняет доводку и финишную обработку изделий, полученных посредством аддитивных технологий с применением станков, установок и аппаратов механической обработки, ручного инструмента; Проверяет соответствие готовых изделий технической документации с применением измерительных инструментов Проводит визуальную проверку механических и оптических узлов аддитивной установки;	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

[9] Примеры оформления формы контроля: контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Примеры оформления методов оценки: интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

	Проводит проверку электронных узлов аддитивной установки посредством средств автоматизированного контроля; Производит диагностику оборудования; Анализирует состояние и тенденции развития цифровой экономики; методы применения интеллектуальных цифровых технологий в сфере организации производства и услуг; концепции применения технологических трендов на производстве; современные методы и инструменты обработки и анализа информации;	

Приложение 1.3

к ООП-П по профессии/специальности

15.02.09 Аддитивные технологии

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.03 Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 58

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы 58

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля 58

1.3. Обоснование часов вариативной части ООП-П 132

2. Структура и содержание профессионального модуля 63

2.1. Трудоемкость освоения модуля 63

2.2. Структура профессионального модуля 64

2.3. Содержание профессионального модуля 66

2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено) 75

… 75

3. Условия реализации профессионального модуля 76

3.1. Материально-техническое обеспечение 76

3.2. Учебно-методическое обеспечение 76

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 76

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.03 Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий»

код и наименование модуля

Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

Планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности организация и проведение технического обслуживания и ремонта установок для аддитивного производства и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен10:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы составлять план действия определять необходимые ресурсы владеть актуальными методами работы	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить основные источники информации и ресурсы д ля решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач	-

10 Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	в профессиональной и смежных сферах реализовывать составленный план оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	определять задачи для поиска информации определять необходимые источники информации планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию выделять наиболее значимое в перечне информации оценивать практическую значимость результатов поиска оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	-
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию	содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального	-

	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности презентовать бизнес-идею определять источники финансирования	развития и самообразования основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности правила разработки бизнес-планов порядок выстраивания презентации кредитные банковские продукты	
ПК 3.1	проводить анализ неисправностей электрооборудования; подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации аддитивных установок и вспомогательных электромеханических, электротехнических, электронных и оптических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования; читать кинематические схемы;	физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, правила технического обслуживания установок для аддитивного производства; элементы систем автоматики, основные характеристики и принципы их применения в аддитивных установках и вспомогательном оборудовании; классификацию и назначение электроприводов,	Выявления и устранения неисправностей установок для аддитивного производства

	читать принципиальные и электрические схемы устройств; определять передаточное отношение; определять напряжения в конструкционных элементах; производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; производить расчеты на сжатие, срез и смятие; выбирать средства измерений; определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации; определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам; выбирать средства измерений; измерять и рассчитывать параметры электрических цепей; анализировать электронные схемы; правильно эксплуатировать электрооборудование; использовать электронные приборы и устройства; использовать коллективные и индивидуальные средства защиты; определять и проводить анализ опасных и вредных	физические процессы в электроприводах; выбор элементов схемы электроснабжения и защиты; технологию ремонта установок для аддитивного производства, вспомогательного оборудования и пускорегулирующей аппаратуры; действующую нормативно-техническую документацию по специальности; правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта; порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний; методы повышения долговечности оборудования; виды движений и преобразующие движения механизмы; виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; кинематику механизмов, соединения деталей машин; виды износа и деформаций деталей и узлов; методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах	

	факторов в сфере профессиональной деятельности; оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; проводить инструктаж по технике безопасности читать и составлять принципиальные схемы электрических, гидравлических и пневматических приводов несложного технологического оборудования; составлять управляющие программы для программируемых логических контроллеров; распознавать, классифицировать и использовать датчики, реле и выключатели в системах управления; правильно эксплуатировать мехатронное оборудование.	деформации, а также на сжатие, срез и смятие; трение, его виды, роль трения в технике; назначение и классификацию подшипников; характер соединения основных сборочных единиц и деталей; типы, назначение, устройство редукторов; устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования; требования качества в соответствии с действующими стандартами, технические регламенты; метрология и технические измерения: основные понятия, единая терминология; виды, методы, объекты и средства измерений; основы взаимозаменяемости и нормирование точности; система допусков и посадок; методы определения погрешностей измерений; основные сведения о сопряжениях в машиностроении; условно-графические обозначения	

		электрического оборудования; принципы получения, передачи и использования электрической энергии; основы теории электрических машин; виды электроизмерительных приборов и приемы их использования; базовые электронные элементы и схемы; виды электронных приборов и устройств; релейно-контактные и микропроцессорные системы управления: состав и правила построения; физические процессы, протекающие в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, свойства электротехнических материалов; основные законы электротехники и методы расчета электрических цепей; нормативные правовые и организационные основы охраны труда, права и обязанности работников; виды вредных и опасных факторов на производстве, средства защиты; основы пожарной безопасности; правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;	

		особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности. базовые понятия автоматизированных систем управления технологическим процессом, в том числе гибридных систем; концепцию построения мехатронных модулей, структуру и классификацию; структура и состав типовых систем мехатроники; основы проектирования и конструирования мехатронных модулей, основные понятия систем автоматизации технологических процессов; методы построения и анализа интегрированных мехатронных модулей и систем; типы приводов автоматизированного производства.	
ПК 3.2	организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку установок для аддитивного производства; осуществлять метрологическую поверку изделий; производить диагностику оборудования и определение его ресурсов;	физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, правила технического обслуживания установок для аддитивного производства; элементы систем автоматики, основные характеристики и принципы их применения в аддитивных установках и	Осуществления технического обслуживания и ремонта аддитивных установок Использования контрольно-измерительных приборов

	читать кинематические схемы; определять передаточное отношение; определять напряжения в конструкционных элементах; выбирать средства измерений; определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации; использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электроники в профессиональной деятельности; читать принципиальные электрические схемы устройств; измерять и рассчитывать параметры электрических цепей; анализировать электронные схемы; правильно эксплуатировать электрооборудование; использовать электронные приборы и устройства; использовать коллективные и индивидуальные средства защиты; определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;	вспомогательном оборудовании; классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах; выбор элементов схемы электроснабжения и защиты; технологию ремонта установок для аддитивного производства, вспомогательного оборудования и пускорегулирующей аппаратуры; действующую нормативно-техническую документацию по специальности; правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта; порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний; виды движений и преобразующие движения механизмы; виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; кинематику механизмов, соединения деталей машин; виды износа и деформаций деталей и узлов; трение, его виды, роль трения в технике;	

	оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; проводить инструктаж по технике безопасности рассчитывать теплообменные процессы; производить расчеты нагрева и теплообмена в камерах построения установок для аддитивного производства; оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности; читать и составлять принципиальные схемы электрических, гидравлических и пневматических приводов несложного технологического оборудования; составлять управляющие программы для программируемых логических контроллеров; распознавать, классифицировать и использовать датчики, реле и выключатели в системах управления;	назначение и классификацию подшипников; характер соединения основных сборочных единиц и деталей; основные типы смазочных устройств; типы, назначение, устройство редукторов; устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования; требования качества в соответствии с действующими стандартами; технические регламенты; метрология и технические измерения: основные понятия, единая терминология; виды, методы, объекты и средства измерений; устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов; основы взаимозаменяемости и нормирование точности; система допусков и посадок; методы определения погрешностей измерений; условно-графические обозначения	

	правильно эксплуатировать мехатронное оборудование	электрического оборудования; основы теории электрических машин; виды электроизмерительных приборов и приемы их использования; базовые электронные элементы и схемы; виды электронных приборов и устройств; релейно-контактные и микропроцессорные системы управления: состав и правила построения; физические процессы, протекающие в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, свойства электротехнических материалов; основные законы электротехники и методы расчета электрических цепей; виды вредных и опасных факторов на производстве, средства защиты; основы пожарной безопасности; правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов; основные законы теплообмена и термодинамики; тепловые процессы, происходящие в аппаратах и машинах;	

		устройство и принцип действия камер построения установок для аддитивного производства; закономерности процессов теплообмена камер построения установок для аддитивного производства базовые понятия автоматизированных систем управления технологическим процессом, в том числе гибридных систем; концепцию построения мехатронных модулей, структуру и классификацию; структуру и состав типовых систем мехатроники; типы приводов автоматизированного производства базовые понятия автоматизированных систем управления технологическим процессом, в том числе гибридных систем; структуру и состав типовых систем мехатроники; типы приводов автоматизированного производства	
ПК 3.3	прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты аддитивных установок, осуществлять технический контроль при их эксплуатации; эффективно использовать материалы и оборудование;	физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, правила технического обслуживания установок для аддитивного производства;	Выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту аддитивных установок и вспомогательного оборудования

	заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание аддитивных установок; организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку установок для аддитивного производства; читать кинематические схемы; определять передаточное отношение; выбирать средства измерений; определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации; использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электроники в профессиональной деятельности; читать принципиальные электрические схемы устройств; измерять и рассчитывать параметры электрических цепей; анализировать электронные схемы; правильно эксплуатировать электрооборудование; использовать электронные приборы и устройства; использовать коллективные и	элементы систем автоматики, основные характеристики и принципы их применения в аддитивных установках и вспомогательном оборудовании; классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах; выбор элементов схемы электроснабжения и защиты; технологию ремонта установок для аддитивного производства, вспомогательного оборудования и пускорегулирующей аппаратуры; действующую нормативно-техническую документацию по специальности; правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта; порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний; виды износа и деформаций деталей и узлов; основные типы смазочных устройств; типы, назначение, устройство редукторов; устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом	

	индивидуальные средства защиты; определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; проводить инструктаж по технике безопасности	обслуживании и ремонте оборудования; требования качества в соответствии с действующими стандартами; технические регламенты; метрология и технические измерения: основные понятия, единая терминология; виды, методы, объекты и средства измерений; устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов; методы определения погрешностей измерений; основные сведения о сопряжениях в машиностроении; условно-графические обозначения электрического оборудования; виды электроизмерительных приборов и приемы их использования; базовые электронные элементы и схемы; виды электронных приборов и устройств; релейно-контактные и микропроцессорные системы управления: состав и правила построения; физические процессы, протекающие в проводниках,	

		полупроводниках и диэлектриках, свойства электротехнических материалов; основные законы электротехники и методы расчета электрических цепей; нормативные правовые и организационные основы охраны труда, права и обязанности работников; виды вредных и опасных факторов на производстве, средства защиты; основы пожарной безопасности; правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов; устройство и принцип действия камер построения установок для аддитивного производства;	

Обоснование часов вариативной части ООП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
		Навыки: Формулировка требований к конструкции несложного изделия аддитивного производства на основе технического задания на его разработку Выявление сходных технических решений	ПП.03	108	Углубление умений и навыков при разработке технологического процесса

	аддитивных производств с помощью баз данных по конструкциям несложных изделий
	Проектирование конструкции несложного изделия аддитивного производства
	Выбор исходного материала для изготовления несложного изделия методами аддитивных технологий в зависимости от заданных эксплуатационных свойств
	Выбор аддитивной технологии и источника энергии для формообразования несложного изделия аддитивного производства

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	56	20
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	4	-
Практика, в т.ч.:	324	324
учебная	72	72

производственная	252	252
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 03.01 в форме экзамена УП 03 ПП 03 ПМ 03 (в случае экзамена ПМ)	24	-
Всего	408	344

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия11	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Раздел 1. Организация диагностики, замены, ремонта и технического обслуживания установок для аддитивного производства	60	20	60	56	-	4		
	Учебная практика	72	72					72	
	Производственная практика	252	252						252
	Промежуточная аттестация	24	-						
	Всего:	408	344		56	-	4	72	252

11 Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Организация диагностики, замены, ремонта и технического обслуживания установок для аддитивного производства		56	
МДК.03.01 Методы технического обслуживания и ремонта установок для аддитивного производства		56	
Тема 1.1. Оборудование и контрольно-измерительные приборы для ремонта аддитивных установок.	Содержание	10	ОК 01, ОК 02, ПК 3.2
	1. Цели и задачи профессионального модуля. Межпредметные связи. Значение ПМ в профессиональной деятельности	2	
	2. Паяльное оборудование. Приспособления для фиксации плат и паяльного оборудования при радиомонтажных работах, вакуумные пинцеты, механические экстракторы припоя, антистатический инструмент.	2	
	3. Ручной инструмент (отвертки, пинцеты, бокорезы, пассатижи, лупы и т.п)	2	
	4. Лампы для радиомонтажных работ. Устройства ультразвуковой очистки печатных плат	2	
	5. Программаторы, кабели и адаптеры для программаторов. Контрольно-измерительные приборы	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Тема 1.2.	Содержание	6	ОК 01,

Устройство шагового двигателя.	1. Основы работы шагового двигателя. Волновое управление или полношаговое управление	2	ОК 02, ОК 03, ОК 09 ПК 3.2
	2. Полношаговый режим управления. Полушаговый режим и режим микрошага	2	
	3. Шаговые двигатели с постоянным и переменным магнитными сопротивлениями. Гибридный шаговый двигатель	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Моделирование в CAD деталей экструдера Моделирование в CAD деталей шагового двигателя	4	
Тема 1.3. Устройство печатающей головки FDM-принтера (Экструдер).	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	1. Принцип действия	2	
	2. Прижимной механизм. Корпус. Подающая шестеренка. Термоизолятор. Спираль нагревателя	1	
	3. Сопло экструдера	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Тема 1.4. Устройство электронной схемы RepRap 3D принтера.	Содержание	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	1. Описание схемы RepRap	2	
	2. Виды контроллеров схемы RepRap (Arduino Mega, Arduino Nano, RAMPS, Generation Electronics, Sanguinololu)	1	

	3. Программирование контроллера G-кодом	2	ПК 3.3
	4. Схема подключения устройств к контроллеру. Подключение к контроллеру ЖК дисплея и шаговых двигателей	1	
	5. Установка переменного резистора для регулирования напряжения, концевых датчиков и подключение термисторов.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Тема 1.5. Профилактика аддитивных установок.	Содержание	16	ОК 01, ОК 02, ОК 07 ПК 3.1, ПК 3.2 ПК 3.3
	1. Настройка прецизионных механизмов. Заводские юстировки механизмов.	2	
	2. Основы профилактики работы экструдера	1	
	3. Основы профилактики узлов трения	1	
	4. Основы регулировки лазеров. Профилактика линз лазера	1	
	5. Основы профилактики шагового мотора и электронных плат	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа №1 Работа с ручным инструментом для ремонта аддитивных установок	2	
	Практическая работа №2 Управление шаговым двигателем с помощью платы Arduino NANO	2	
	Практическая работа №3 Сборка и наладка экструдера	2	
	Практическая работа №4 Сборка RedRap 3D принтера	2	
	Практическая работа №5 Профилактика FDM принтера Wanhao duplicator 4S FDM	2	

Тема 1.6. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт аддитивных установок.	Содержание	12	ОК 03 ПК 3.1
	1. Общая концепция системы технического обслуживания и ремонта аддитивных установок	1	
	2. Производственная эксплуатация аддитивных установок	1	
	3. Техническое обслуживание и ремонт аддитивных установок	2	
	4. Формы ремонтной документации аддитивных установок	2	
	5. Типовая номенклатура работ при текущем ремонте аддитивных установок	1	
	6. Текущий и капитальный ремонт	1	
	7. Нормативы периодичности, продолжительности и трудоемкости ремонта	1	
	8. Охрана труда и промышленная безопасность при работе с аддитивными установками	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа №6 Формирование ремонтного журнала	2	
Курсовая работа (проект)			
Учебная практика Виды работ: 1. Диагностики 3D принтера 2. Диагностика 3D сканера 3. Профилактика 3D принтера 4. Профилактика 3D сканера 5. Замена шаговых двигателей 3D принтера		72	ОК 01, ОК 02, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3

6. Ремонт экструдера 7. Замена лазера 3D сканера 8. Создание деталей заменителей для 3D принтера в Компас 3D 9. Печать моделей деталей заменителей 10. Составление и заполнение акта приема-передачи оборудования 11. Доводка и установка деталей заменителей 12. Составление и заполнение ремонтного журнала 13. Составление ведомости дефектов 14. Составление акта на выдачу из капитального ремонта 15. Составление сметы затрат 16. Составление паспорта основного оборудования 17. Составление и заполнение акта о ликвидации оборудования 18. Составление и заполнение акта на выдачу из капитального ремонта		
Производственная практика Виды работ: 1. Создание деталей заменителей для 3D принтера в Компас 3D 2. Печать моделей деталей заменителей 3. Составление и заполнение акта приема-передачи оборудования 4. Доводка и установка деталей заменителей 5. Составление и заполнение ремонтного журнала 6. Составление ведомости дефектов	252	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3

7. Составление акта на выдачу из капитального ремонта 8. Составление сметы затрат		
Промежуточная аттестация	24	
Всего	408	

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Мастерские «Слесарная мастерская», «Участок аддитивных установок», «Участок механообработки», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. 1. Технологии аддитивного производства , Я. Гибсон, Д. Розен, Б. Стакер, Перевод. с англ. / под ред. И.В. Шишковского. - Москва : Изд-во Техносфера, 2022. - 648 с. ISBN: 978-5-94836-447-6

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Валетов В. А., Аддитивные технологии (состояние и перспективы). Учебное пособие. – СПб. : Университет ИТМО, 2020. – 63с..

2. Аддитивные технологии в производстве изделий аэрокосмической техники : учебное пособие для вузов / А. Л. Галиновский, Е. С. Голубев, Н. В. Коберник, А. С. Филимонов ; под общей редакцией А. Л. Галиновского. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 115 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12043-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/518641 (дата обращения: 28.01.2023).

3. Организация производства в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / И. Н. Иванов [и др.] ; под редакцией И. Н. Иванова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 376 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15230-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517947 (дата обращения: 29.01.2023).

4. Аддитивные технологии в производстве изделий аэрокосмической техники : учебное пособие для вузов / А. Л. Галиновский, Е. С. Голубев, Н. В. Коберник, А. С. Филимонов ; под общей редакцией А. Л. Галиновского. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 115 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12043-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/518641 (дата обращения: 20.01.2023).,.

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки12
ПК 3.1.Диагностировать неисправности установок для аддитивного	Оценка способности диагностировать неисправность установки для аддитивного производства в ходе выполнения практического задания	Практическая работа Устный опрос

12 Примеры оформления формы контроля: контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Примеры оформления методов оценки: интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

производства		Экзамен квалификационный Экспертное наблюдение
ПК 3.2.Организовывать и осуществлять техническое обслуживание и текущий ремонт механических элементов установок для аддитивного производства	Оценка умения организации и осуществления технического обслуживания и ремонта элементов установки для аддитивного производства в ходе выполнения практического задания	
ПК 3.3.Заменять неисправные электронные, электронно-оптические, оптические и прочие функциональные элементы установок для аддитивного производства и проводить их регулировку	Оценка умения заменять и неисправные элементы установки для аддитивного производства и проведения их регулировки в ходе выполнения практического задания	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Описание характеристик изучаемых объектов и их взаимосвязей	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умение использовать справочники, учебники, компьютерные приложения и сайты для поиска и проверки требуемой информации	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Владение профессиональной терминологией	

Приложение 1.4*

К ООП-П 15.02.09 «Аддитивные технологии»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.04 Выполнение работ по профессии 40.021 Фрезеровщик»

2025

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 58

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы 58

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля 58

1.3. Обоснование часов вариативной части ООП-П 132

2. Структура и содержание профессионального модуля 63

2.1. Трудоемкость освоения модуля 63

2.2. Структура профессионального модуля 64

2.3. Содержание профессионального модуля 66

2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено) 75

… 75

3. Условия реализации профессионального модуля 76

3.1. Материально-техническое обеспечение 76

3.2. Учебно-методическое обеспечение 76

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 76

Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид деятельности «Выполнение работ по рабочего, должности служащего 40.021 Фрезеровщик»:

Планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Выполнение работ по рабочего, должности служащего 40.021 Фрезеровщик и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен13:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы составлять план действия определять необходимые ресурсы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах реализовывать составленный план оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации определять необходимые источники информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;	-

13 Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию выделять наиболее значимое в перечне информации оценивать практическую значимость результатов поиска оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты	-

	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности презентовать бизнес-идею определять источники финансирования		

Обоснование часов вариативной части ООП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
	ПК.4.1 ПК.4.2 Пк.4.3	умения - читать и применять техническую документацию на особо сложные детали с точностью размеров по 7-10-му квалитету; - выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать универсальные и специальные приспособления; - выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать режущие инструменты, обеспечивающие изготовление особо сложных деталей с точностью размеров по 7-10-му квалитету; - определять износ режущих инструментов; - производить настройку различных фрезерных станков (включая уникальные) в соответствии с технологической картой для обработки поверхностей заготовки особо сложных деталей; - выполнять проверку фрезерных станков на точность; - выполнять регулировку и настройку режущих инструментов и инструментальных приспособлений; - выполнять установку и закрепление заготовок с комбинированным креплением и точной выверкой в нескольких плоскостях; - выполнять фрезерную обработку заготовок особо сложных деталей в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом (документацией) на различных фрезерных станках, включая уникальные; - выполнять необходимые расчеты и фрезерование резьб и спиралей;	Темы 1.1. – 1.6 УП.04 ПП.04	280	Востребованность профессии на предприятиях отрасли, особенно ОПК

		- проверять исправность и работоспособность уникальных фрезерных станков; - выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию уникальных фрезерных станков; - выполнять работы на фрезерных станках (включая уникальные) с соблюдением требований охраны труда, пожарной и промышленной безопасности; - применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках Знания - приемы и правила установки режущих инструментов на фрезерных станках; - устройство и правила использования различных фрезерных станков, включая уникальные; - последовательность и содержание настройки фрезерных станков, включая уникальные; - правила и приемы проверки фрезерных станков на точность; - способы и приемы регулировки и настройки режущих инструментов и инструментальных приспособлений для выполнения работ требуемой сложности; - способы комбинированного крепления и точной выверки заготовок в нескольких плоскостях, включая крупногабаритные и тонкостенные заготовки; - правила и приемы установки и закрепления заготовок с комбинированным креплением и точной выверкой в нескольких плоскостях; - способы и приемы фрезерования поверхностей заготовок особо сложных деталей на различных фрезерных станках (включая уникальные); - последовательность расчетов, необходимых для нарезания резьб и спиралей; - правила и приемы фрезерования резьб и спиралей и настройки станка;			

		- основные виды брака при фрезеровании деталей, его причины и способы предупреждения и устранения; - порядок проверки исправности и работоспособности различных фрезерных станков; - состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию различных фрезерных станков (включая уникальные); - опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении работ на фрезерных станках (включая уникальные); - виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках (включая уникальные). Навык - выполнения фрезерования поверхностей заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му квалитету на различных фрезерных станках, включая уникальные			

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	52	40
Курсовая работа (проект)		
Самостоятельная работа		
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	72	72
производственная	72	72
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК УП 04 ПП 04 ПМ 04 (в случае экзамена ПМ)	12	
Всего	208	184

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия14	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа15	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Раздел 1. Изготовление на универсальных фрезерных станках простых деталей	52	40						
	Учебная практика	72	72					72	

14Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы

15Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

	Производственная практика	72	72						72
	Промежуточная аттестация	12							
	Всего:	208							

Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных	Содержание учебного материала, Лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем,акад.ч /втомчислев форме практическойп	КодПК,ОК
1	2	3	4
Раздел1. Изготовление на универсальных фрезерных станках простых деталей		Изготовление на	
Тема1.1	Содержание	8	
Рабочее место станочника, производственная санитария, охрана труда	Содержание рабочего места станочника Основные понятия о гигиене труда. Гигиенические нормативы. Производственнаясанитария,еезадачи.Санитарно-гигиеническиенормыпроизводственныхпомещений Профилактика профессиональных заболеваний и производственного травматизма.Краткаясанитарно-гигиеническаяхарактеристикаусловийтруда напредприятии.Оказаниепервойпомощипострадавшимисамопомощьпритравмах 4.Требованияохранытруда.Основызаконодательстваотруде.Правилаинормативные документыпобезопасноститруда.Органынадзоразаохранойтруда.5.Правилапо		ПК.4.1 ПК.4.2 ПК4.3 ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.09
Тема1.2.Фрезерные станки	Содержание Классификацияфрезерныхстанков Основы механики станков 3.Устройствофрезерныхстанков 4.Основырациональнойэксплуатациифрезерных станков 5.Консольно-ибесконсольно-фрезерныестанки,ихвиды,паспорт, техническая характеристика. Устройство и правила подналадки. Продольно – фрезерные, копировальные, шпоночные станки. Устройство и	6	ПК.4.1 ПК.4.2 ПК4.3 ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.09
Тема1.3. Основы	Содержание	10	

теориирезания	1.Элементыконструкцииигеометрическиепараметрырежущейчасти		ПК.4.1
металлов	инструмента		ПК.4.2
	2.Процессобразованиястружки		ПК4.3
	3.Вибрацииприрезании		ОК.01
	4.Силы,действующиенарежущийинструмент		ОК.02
	5.Мощностьрезанияикрутящиймомент		ОК.04
	6.Фрезы:классификация.Устройствофрезы:углызаточкии элементы.		
	Заточкаидоводка фрез. Материалфрез.		
	7.Рациональныережимырезания		
Тема1.4	Содержание	6	
Технологическая оснасткадляработна станках фрезерной группы	Станочные приспособления: универсальные, специализированные, специальные. Приспособления для фрезерных работ. Установка деталей в специальных приспособлениях на столе станка с несложной выверкой Установка деталей в тисках Установка деталей на поворотных столах Установка деталей на поворотных угольниках		ПК.4.1 ПК.4.2 ПК4.3 ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.09
	Назначение и виды делительных головок. Устройство.		
	Делительные головки непосредственного деления.		
	Делительные головки простого деления.		
Тема1.5. Основные видыработна фрезерныхстанках	Содержание	16	
	Фрезерование плоскостей. Виды плоских поверхностей и требованияк		ПК.4.1 ПК.4.2 ПК4.3 ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.09
	ним. Виды брака и контроль.		
	Технология фрезерования цилиндрическим и фрезами. Технология		
	Фрезерования наружных и внутренних поверхностей.		
	Технология фрезерования торцовыми фрезами. Технология		
	Фрезерования наружныхи внутренних поверхностей.		
	Технология фрезерования набором фрез. Технология фрезерования		

	Наружных и внутренних поверхностей.		
	Технология фрезерования наклонных поверхностей.		
	Технология фрезерования уступов и пазов.		
	Уступы и требования к ним. Виды брака и контроль.		
	Технология фрезерования уступов дисковыми фрезами.		
	Технология фрезерования уступов концевыми фрезами.		
	Виды пазов и требования к ним. Фрезы для обработкипазов. Виды брака		
	И контроль. Технология фрезерования сквозных пазов и пазов открытых с		
	Одной стороны. Технология фрезерования шпоночных пазов.		
	Инструменты, приспособления и установка фрезы.		
	Технология обработки фасонных поверхностей. Виды фасонных		
	поверхностей. Виды брака и контроль. Обработка фасонных поверхностей замкнутого и незамкнутого контура. Технология фрезерования радиусных поверхностей. Виды брака и контроль.		
Тема1.6. Сведения о	Содержание	6	
технологическом	1.Понятие о производственном и технологическом процессе		ПК.4.1
процессе	2.Элементы технологического процесса		ПК.4.2
	Типы производств Заготовки и припуск и на обработку Построение технологического маршрута		ПК4.3 ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.09
Учебная практика. Виды работ			

Проверка исправности и работоспособности токарного станка на холостом ходу. Подготовка контрольно-измерительного, нарезного, шлифовального инструмента, универсальных приспособлений, технологической оснастки и оборудования. Установка, снятие крупногабаритных деталей, при промерах под руководством токаря более высокой квалификации с использованием специализированного подъемного оборудования. Смазка механизмов станка и приспособлений в соответствии с инструкцией, контроль наличия смазочно-охлаждающей жидкости (СОЖ). Установка, закрепление и снятие заготовки при обработке. Заточка резцов и сверл, контроль качества заточки. Установка резцов (в том числе сосменным и режущими пластинами),сверл. Управление токарными станками с высотой центров до 650. Обработка деталей по 12 - 14 квалитетам на универсальных токарных станках безприменения и с применением универсальных приспособлений. (метрической, трубной, упорной)	72	ПК.4.1 ПК.4.2 ПК4.3 ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.09
Производственная практика. Виды работ		
Обработка деталей по 8-11 квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки определенных простых и средней сложности деталей или выполнения отдельных операций. Сверление отверстий глубиной до 5 диаметров сверла. Нарезание наружной, внутренней треугольной и прямоугольной резьбы Обработка конусных поверхностей под притирку. Нарезка профилей многозаходных червяков под шлифование, окончательная нарезка профилей однозаходных червяков. Обработка длинных валов и винтов с применением подвижного и неподвижного люнетов, выполнение глубокого сверления и растачивания отверстий пушечными сверлами и другим специальным инструментом. Навивка пружины на токарном станке из проволоки диаметром более 15 мм в горячем состоянии.	72	ПК.4.1 ПК.4.2 ПК4.3 ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.09

Выполнение давильных операций роликами Обработка деталей, требующих точного соблюдения размеров между центрами эксцентрично расположенных отверстий или мест обточки. Обработка тонкостенных деталей с толщиной стенки до 1 мм и длиной свыше 200 мм. Обработка деталей из легированных сталей и твердых сплавов. Обработка детали из графитовых изделий для производства твердых сплавов		
Промежуточная аттестация	12	
Всего	208	

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Материально-техническое оснащение реализации профессионального модуля в соответствии с приложением № 3 к ООП-П 15.02.09 Аддитивные технологии.

Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования

в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

Основные печатные издания

1.Карандашов,К.К.Обработкаметалловрезанием:учебноепособиедляСПО/К.К. Карандашов, В. Д. Клопотов. — Саратов : Профобразование, 2021. — 266 с.

НовиковВ.Ю.Технологиямашиностроения:в2ч.Ч.1.:учебник. -3-еизд.,стер.-М.: ОИЦ «Академия», 2019 – 256 с.

НовиковВ.Ю.Технологиямашиностроения:в2ч.Ч.2.:учебник. -3-еизд.,стер.- М.: ОИЦ «Академия», 2020. – 306 с.

ИльянковА.И.,НовиковВ.Ю.Технологиямашиностроения:Практикумикурсовое проектирование: учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / А.И. Ильенков, В.Ю. Новиков. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2019 г. – 317 с.

3.2.2Основныеэлектронныеиздания:

1. Карандашов, К. К. Обработка металлов резанием : учебное пособие для СПО / К. К. Карандашов,В.Д.Клопотов.— Саратов:Профобразование,2021.—266с.—ISBN978-5-4488- 0933-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/99934

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименованиепрофессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методыоценки
ПК.4.1 ПК.4.2 ПК4.3	организация рабочего места в соответствии с нормативными документами; смазка механизмов станка и приспособлений в соответствии с инструкцией; проверка исправностии работоспособности фрезерного станкана холостом ходу; выбор и установка приспособлений, режущего, мерительногои вспомогательного инструмента при настройке станков на обработку деталей в соответствии с паспортом станка и технологическим процессом; настройка станка на заданные размеры и в соответствии с чертежом детали; подналадка отдельных простых и средней сложности узлов и механизмов в процессе работы в соответствии с выходными данными; обработка изделий, различных по сложности в соответствии с чертежом; подбор режимов резания согласно паспорту станка и технологическому процессу; соблюдение правил безопасности труда; подбор измерительных инструментов в соответствии с чертежом	Экспертное наблюдение Оценка проверочных работ по учебной практике Зачеты по учебной и производственной практике, по разделу профессионального модуля.
ОК 01.	Выборипримененение способов решения профессиональных задач	Оценка Эффективности и качества выполнения задач
ОК02	Нахождение, использование, анализ и интерпретация информации, используя Различные источники, включая	Оценкаэффективности поиска и

	электронные,для эффективного выполненияпрофессиональныхзадач, профессионального и личностного развития;демонстрациянавыков отслеживания изменений в нормативнойизаконодательнойбазах	анализа информации
ОК 04	Взаимодействиесобучающимися, преподавателями,сотрудниками образовательнойорганизациивходе обучения,атакжесруководствоми сотрудникамиэкономическогосубъекта вовремяпрохожденияпрактики.	Экспертное наблюдение и оценка результатов формировани я поведенчески х навыковв ходе обучения
ОК09	Демонстрация умений понимать тексты На базовые и профессиональные темы; Составлять документацию, относящуюсякпроцессам профессиональнойдеятельностина государственномииностранномязыках	Оценка соблюдения правил оформления документови построения устных сообщений на государствен номязыке Российской Федерациии иностранных языках

Приложение 1.5

К ООП-П 15.02.09 Аддитивные технологии

Рабочая программа профессионального модуля

ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего, должности служащего

16045 Оператор станков с программным управлением

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 58

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы 58

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля 58

1.3. Обоснование часов вариативной части ООП-П 132

2. Структура и содержание профессионального модуля 63

2.1. Трудоемкость освоения модуля 63

2.2. Структура профессионального модуля 64

2.3. Содержание профессионального модуля 66

2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено) 75

… 75

3. Условия реализации профессионального модуля 76

3.1. Материально-техническое обеспечение 76

3.2. Учебно-методическое обеспечение 76

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 76

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.05 Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением»

Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

Планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен16:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы составлять план действия определять необходимые ресурсы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах реализовывать составленный план оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	-

16 Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

ОК.02	определять задачи для поиска информации определять необходимые источники информации планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию выделять наиболее значимое в перечне информации оценивать практическую значимость результатов поиска оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	-
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи презентовать идеи открытия собственного дела	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты	-

	в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности презентовать бизнес-идею определять источники финансирования		

Обоснование часов вариативной части ООП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
	ПК 5.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного типа и вида с программным управлением ПК 5.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием ПК 5.3 Вести обработку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией	Навыки: - обработки деталей на металлорежущих станках различного вида и типа; - контроля деталей с точностью размеров по 12-14 квалитету Умения составлять технологический процесс обработки деталей на станках с ЧПУ; - читать конструкторскую и техническую документацию - выводить управляющую программу, заносить УП в память системы ЧПУ; - выполнять обслуживание и подналадку станков с ЧПУ; - устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования; - выбирать средства измерения и проводить контроль качества обработанной детали в соответствии с требованиями технической документации Знания - стандарты ЕКСД и ЕСТД;			

		- назначение, область применения, устройство, принципы работы, наладку и технологические возможности металлорежущих станков с ЧПУ; - технологический процесс обработки деталей на станках с ЧПУ; - системы программного управления станками; - методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей в автоматизированном производстве - конструкцию приспособлений для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров; - основные принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента; - правила управления обслуживаемым оборудованием; - назначение, область применения и классификацию инструментов и средств для контроля; - правила использования инструментов для контроля параметров деталей			
	ПК 5.4 Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования ПК 5.5 Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных,	Навыки: - разработки управляющих программ с применением систем автоматического программирования Умения - осуществлять перенос программы на станок; - выполнять адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации;			

	технологической и конструкторской документации ПК 5.6 Разрабатывать управляющие программы с применением систем CAD/CAM ПК 5.7 Выполнять диалоговое программирование с пульта управления станком	- разрабатывать управляющие программы с применением систем CAD/CAM; - выполнять диалоговое программирование с пульта управления станком Знания - системы CAD/CAM; - назначение, область применения управляющих программ; - системы программного управления станками; - методику разработки и внедрения управляющих программ в автоматизированном производстве; - правила управления обслуживаемым оборудованием			

Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов –488

в том числе в форме практической подготовки –288

Из них на освоение МДК – 94–94

в том числе самостоятельная работа – 0

практики, в том числе учебная - 72

производственная – 216

Промежуточная аттестация – 12

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, Час.	В том числе в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, акад. час.					Практика	
				Обучение по МДК						
				Всего	В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Раздел 1. Технология обработки заготовок деталей машин на металлорежущих станках с числовым программным управлением	94	94	94	94					
ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06	Раздел 2. Разработка управляющих программ для станков с программным управлением	94	94	94	94					

ОК 07 ОК 08 ОК 09										
ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Учебная практика	72							72	
ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Производственная практика	216								216
	Промежуточная аттестация									

	Всего	488	488						72	216

Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч		Коды ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3		4	5
		Обязат. часть ОП с учетом интенсификации 40%	Обязат. часть ОП		
		488	488		
Раздел 1. Технология обработки заготовок деталей машин на металлорежущих станках с числовым программным управлением		94	94		
МДК 05.01 Технология обработки заготовок деталей машин на металлорежущих станках с числовым программным управлением					
Тема 1.1. Ведение	Содержание				
	1. .Содержание рабочего места станочника			ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 01	
	2.. Основные понятия о гигиене труда. Гигиенические нормативы			ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	

				ОК 01 ОК 02	
	3. Производственная санитария, ее задачи. Санитарно-гигиенические нормы производственных помещений.			ПК 1.1 ОК 01 ОК 03	
	4. Профилактика профессиональных заболеваний и производственного травматизма. Краткая санитарно-гигиеническая характеристика условий труда на предприятии. Оказание первой помощи пострадавшим и самопомощь при травмах			ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 02	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
Тема 1.2. Охрана труда	Содержание				
	1. Требования охраны труда. Основы законодательства о труде. Правила и нормативные документы по безопасности труда. Органы надзора за охраной труда.			ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 01	
	2. Правила поведения на территории и в цехах предприятия. Основные причины травматизма на производстве. Меры безопасности при работе станочника.			ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	
	3 Электробезопасность. Пожарная безопасность.			ПК 4.1	

				ПК 4.2 ПК 4.3	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
				ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	
Тема 1.3. Основы резания металлов	Содержание				
	1. Основы теории резания. Сущность процесса резания			ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 02 ОК 03	
	2. Режимы резания на металлорежущем станочном оборудовании.			ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 02	
	3 Методы обработки металлов резанием: точение, сверление, фрезерование, протягивание, шлифование			ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	
	4.Геометрия режущего инструмента			ПК 4.1	

				ПК 4.2 ПК 4.3	
	5.Элементы режимов резания, физические явления при резании			ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
	Практическая работа 2. Бесконтактная оцифровка лазерным 3D сканером			ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 02	
Тема 1.4. Металлообрабатывающие станки различных типов с ЧПУ	Содержание				
	1.Устройство, технические характеристики и принцип работы металлообрабатывающих станков различных типов			ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 02 ОК 03	
	2.. Компоновочные виды металлообрабатывающих станков			ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	

				ОК 02 ОК 03	
	3.Приводы станков, главное движение резца и движения подачи.			ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	
	4.Правила и методы подналадки металлообрабатывающих станков			ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	
	5.Виды работ, выполняемых на станочном оборудовании и оснастка станков для их выполнения. Приспособления для крепления деталей и режущего инструмента.			ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	
	6.Условия применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений в зависимости от типа производства. Установочные детали и механизмы, опоры, установочные пальцы, оправки, цанги, базирование деталей в приспособлениях			ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				

Тема 1.5. Устройство, принцип работы и кинематика станков токарной группы с ЧПУ	Содержание				
	1Типы токарных станков и их технические характеристики			ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 02 ОК 03	
	2 Виды работ и назначение разных типов станков токарной группы			ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
Тема 1.6. Оснастка и технология работ на станках токарной группы с ЧПУ	Содержание				
	1.Типы и назначение токарных резцов, многорезцовые головки.			ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 02 ОК 03	
	2.Геометрия резцов, поверхности и углы резцов. Заточка резцов и способы проверки заточки.			ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	

				ОК 02	
	3.Сверла, зенкеры, развертки, метчики, плашки.			ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	
	4.Технология обработки наружных цилиндрических поверхностей.			ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	
	5.Обработка отверстий.			ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	
	6.Нарезания крепежной резьбы и резьбы движения.			ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	
	7.Обработка конусных и фасонных поверхностей			ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	

	9.Обработка поверхностей со сложной установкой			ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	
	10.Накатка и отделка поверхностей			ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	
	1.Типы и назначение токарных резцов, многорезцовые головки.			ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
Тема 1.7. Устройство, принцип работы и кинематика станков фрезерной группы с ЧПУ	Содержание				
	1. Ознакомление с органами управления станка.			ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 02 ОК 03	
	2. Изготовление деталей начальной сложности.			ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	

	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
Тема 1.8. Оснастка и технология работ на станках фрезерной группы с ЧПУ	Содержание				
	1.Элементы фрезерования плоских поверхностей			ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 02 ОК 03	
	2.Фрезерование пазов, прорезей, шипов			ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	
	3. Фрезерование цилиндрических поверхностей			ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	
	4.Фрезерование прямоугольных поверхностей			ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	
	5.Фрезерование радиусных, наружных и внутренних поверхностей			ПК 4.1	

				ПК 4.2 ПК 4.3	
	6.Фрезерование уступов, канавок			ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	
	7.Фрезерование однозаходной резьбы, спиралей, зубьев			ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
Тема 1.9. Устройство, принцип работы и кинематика станков шлифовальной группы с ЧПУ	Содержание				
	1.Кругло и плоскошлифовальные станки: устройство и принципы работы			ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 02 ОК 03	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
Тема 1.10 Оснастка и технология работы на	1.Типы и назначение, маркировка шлифовальных кругов и сегментов			ПК 4.1	

станках шлифовальной группы с ЧПУ				ПК 4.2 ПК 4.3	
	2.Обработка заготовок при бесцентровом шлифовании			ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	
Тема 1.11 Устройство, принцип работы и кинематика станков сверлильной группы с ЧПУ	1.Режущие и контрольно-измерительные приборы и инструменты: спиральные сверла, метчики, зенкеры, развертки			ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	
	2.Основы резания металлов, материалы заготовок и режущего инструмента. Допуски размеров			ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	
	3.Технологические процессы и режимы резания на станках сверлильной группы			ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	
	4.Виды работ и технология их выполнения на сверлильных станках			ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	
Тема 1.12. Устройство, принцип работы и кинематика станков	1.Устройство и принцип работы станков копировальных и шпоночных типов			ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	

копировальных и шпоночных типов	2.Кинематика станков			ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	
Тема 1.13. Оснастка и технология работы на копировальных и шпоночных станках.	1. Режущие инструменты для копировальных и шпоночных станков, из назначение			ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	
	2.Технические характеристики режущих инструментов, способы крепления и заточки			ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	
Раздел 2 Разработка управляющих программ для станков с программным управлением		46/46	88/88		
МДК 05.02.Разработка управляющих программ для станков с программным управлением		46/46	88/88		
Тема 2.1. Системы автоматического управления	Содержание				
	1. Системы автоматического управления технологическим оборудованием. Общие сведения. Виды управления автоматизированным оборудованием. Программное управление. История развития числового программного управления (ЧПУ). Классификация и основные виды систем ЧПУ с автоматизированным оборудованием.			ОК 01 ОК 06 ОК 09	
	2. Сравнительный анализ универсального автоматизированного оборудования и оборудования с ЧПУ Конструктивные особенности. Алгоритм работы. Эффективность применения. Конструкция и компоненты систем программного управления.			ОК 02 ОК 03	

	3. Геометрические основы работы на автоматизированном оборудовании. Типы систем координат автоматизированного оборудования. Системы координат и направления движения исполнительных органов оборудования с ЧПУ.			ОК 02 ОК 03	
	4. Числовое программное управление автоматизированными системами. Движение и коррекция исполнительных органов и узлов автоматизированного оборудования. Функции устройств ЧПУ. Специализированные программные продукты для комплексной автоматизации подготовки производства			ОК 02 ОК 03	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
Тема 2.2. Основные сведения о программном управлении	Содержание				
	1.Сущность автоматизированной подготовки управляющей программы (УП).			ОК 02 ОК 03	
	2. Понятие «система автоматизированного программирования», уровни автоматизации подготовки УП.			ОК 02 ОК 03	
	3.Виды программирования. Организация работы при ручном вводе программ			ОК 02 ОК 03	
	4.Аналитические и инструментальные языки программирования.			ОК 02 ОК 03	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				

Тема 2.3. Подготовка управляющей программы	Содержание				
	1 Этапы подготовки управляющей программы			ОК 02 ОК 03	
	2Способы и технические средства подготовки управляющих программ.			ОК 02 ОК 03	
	3Процедуры составления управляющих программ			ОК 02 ОК 03	
	4 Технологическая документация			ОК 02 ОК 03	
	5 Система координат станка, детали, инструмента			ОК 02 ОК 03	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			ОК 02 ОК 03	
Тема 2.4. Расчет элементов контура детали и траектории инструмента	Содержание				
	1 Типы геометрических элементов детали. Понятие «Опорная точка»			ОК 02 ОК 03	

	2 Понятие «эквидистанта к контуру». Методика построения эквидистанты			ОК 01 ОК 03	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
Тема 2.5. Структура управляющей программы	Содержание				
	1 Понятие «Управляющая программа». Содержание и структура управляющей программ			ОК 01 ОК 03	
	2Назначение и содержание формата кадра.			ОК 01 ОК 03	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
Тема 2.6. Запись, контроль и редактирование управляющей программы	Содержание				
	1. Программирование в ISOкодах.			ОК 01 ОК 03	
	2. Описание GиMкодов для программирования ЧПУ станков.			ОК 02 ОК 03	
Тема 2.7 Основы автоматизированного проектирования	1.Системы автоматизированного проектирования; история возникновения; необходимость и преимущества применения; CAD/CAM/CAE системы; PLM системы - жизненный цикл изделия.			ОК 02 ОК 03	
	2.Использование систем CAD/CAM для получения управляющих программ в автоматическом режиме			ОК 02 ОК 03	
Тема 2.8	1.CAD-системы. Виды геометрического моделирования;			ОК 02	

CAD системы				ОК 03	
	2.Функции твердотельного моделирования; пакеты геометрического моделирования и их функциональность;			ОК 02 ОК 03	
	3.Базовые геометрические объекты; обмен геометрическими данными автоматизация черчения			ОК 02 ОК 03	
Тема 2.9 CAM системы	1.CAM-системы. Основы процесса резания; архитектура станка с ЧПУ;			ОК 02 ОК 03	
	2.Ввиды современных станков с ЧПУ; структура управляющей программы; пакеты cam-систем и их функциональность;			ОК 02 ОК 03	
	3.Автоматизация написания управляющих программ для станков с ЧПУ.			ОК 02 ОК 03	
Тема 2.10. CAE системы	1.CAE-системы. Классификация; возможности CAE-систем;			ОК 02 ОК 03	
	2.Пакеты CAE и их функциональность; основы метода конечных элементов, алгоритм конечно-элементного анализа в CAE-системах.			ОК 02 ОК 03	
Тема 2.11 Програм-мирование промышленных роботов и робототизированных технологических комплексов	Классификация систем управления. Общие схемы и методы программирования. Входные языки управления робототехническими системами. Язык программирования электроавтоматики			ОК 02 ОК 03	

Учебная практика Виды работ: крепление заготовок и режущих инструментов; установка и выверка деталей на столе станка и в приспособлениях; управление металлорежущими станками: сверлильными, токарными, фрезерными и шлифовальными, копировальными, шпоночными; сверление, рассверливание, зенкерование, растачивание сквозных и глухих отверстий в деталях на сверлильных станках; нарезание различных видов резьб на сверлильных станках; обработка деталей на металлорежущих станках: сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных, копировальных, шпоночных с соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой; фрезерование плоских и цилиндрических, открытых и полуоткрытых, различных конфигураций и сопряжений поверхностей, пазов, прорезей, шипов, различными типами фрез; фрезерование прямоугольных и радиусных наружных и внутренних поверхностей уступов, пазов, канавок, однозаходных резьб, спиралей, зубьев шестерён, зубчатых колёс и реек; обдирка и шлифование под размер заготовок деталей на шлифовальных станках различных типов; проверка качества обработки деталей наладка и подналадка обслуживаемых металлорежущих станков (сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальныхкопировальных, шпоночных)	72		ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	
Производственная практика строповка и увязка грузов для подъёма, перемещения, установки и складирования;			ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	

установка крупных деталей сложной конфигурации, требующих комбинированного крепления и точной выверки в различных плоскостях; установка сложных деталей на угольниках, призмах, домкратах, прокладках, тисках различных конструкций, на круглых поворотных столах, универсальных делительных головках с выверкой по индикатору; наладка и подналадка универсальных металлорежущих станков; нарезание всевозможных резьб и спиралей на универсальных и оптических делительных головках с выполнением всех необходимых расчётов; обработка заготовок, деталей на универсальных сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках при бесцентровом шлифовании, токарной обработке, обдирке, сверлении отверстий под смазку; развёртывание поверхностей, сверление, фрезерование; фрезерование сложных крупногабаритных деталей и узлов; проверка качества обработки деталей.		216			
Промежуточная аттестация		12			
Всего		488			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Материально-техническое оснащение реализации профессионального модуля в соответствии с приложением №3 к ООП-П по специальности.

Оснащенные базы практики, в соответствии с основными видами деятельности.

Основные источники:

Ловыгин А. А., Теверовский Л. В Современный станок с ЧПУ и CAD/CAM-система ДМК Пресс 2016

Основные источники:

Ловыгин А. А., Теверовский Л. В Современный станок с ЧПУ и CAD/CAM-система ДМК Пресс 2016

Дополнительные источники:

1. Берлинер Э.М., Таратынов О.В. САПР в машиностроении М.: Форум, 2015

2. Кондаков А.И. САПР технологических процессов. М.: Академия, 2008

3. Коржов Н.П. Создание конструкторской документации средствами компьютерной графики. - М. : Изд-во МАИ-ПРИНТ, 2015

4. Новиков О.А. Автоматизация проектных работ в технологической подготовке машиностроительного производства. - М. : Изд-во МАИ-ПРИНТ, 2017

5. Ковшов А.Н., Назаров Ю.Ф. Информационная поддержка жизненного цикла изделий машиностроения: принципы, системы и технологии CALS/ИПИ. -М.: Академия, 2016

6. Пантюхин П.Я., Быков А.В., Репинская А.В. Компьютерная графика. - М.::Форум: Инфра-М, 2015

Интернет-ресурсы

1. http://www.fsapr2000.ru Крупнейший русскоязычный форум, посвященный

тематике CAD/CAM/CAE/PDM-систем, обсуждению производственных во-

просов и конструкторско-технологической подготовки производства

2. http://www/i-mash.ru Специализированный информационно-аналитический

интернет-ресурс, посвященный машиностроению.

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИ-ОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки (указываются типы оценочных заданий и их краткие характеристики, например, практическое задание, в том числе ролевая игра, ситуационные задачи и др.; проект; экзамен, в том числе –

		тестирование, собеседование)
ПК 1.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)	Знания правила подготовки к работе и содержания рабочих мест станочника, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;	Тестирование Собеседование Экзамен
	Умения подготавливать к работе и обслуживать рабочие места станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;	Практические занятия Экспертное наблюдение
	Действия выполнение подготовительных работ и обслуживания рабочего места станочника	Практическая работа Виды работ на практике Экспертное наблюдение
ПК.1.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оснастки, подналадку металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием	Знания конструктивные особенности, правила управления, подналадки и проверки на точность металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных); устройство, правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов;	Тестирование Собеседование Экзамен
	Умения выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;	Практические занятия

	Действия подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием	Практическая работа Виды работ на практике
ПК 1.3 Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием	Знания правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;	Тестирование Собеседование Экзамен
	Умения устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой;	Практические занятия
	Действия определение последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на металлорежущих станках станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием	Практическая работа Виды работ на практике
ПК 1.4. Вести технологический процесс обработки и доводки изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией	Знания правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ; правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств	Тестирование Собеседование Экзамен
	Умения осуществлять обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных);	Практические занятия Экспертное наблюдение
	Действия обработка и доводка деталей, заготовок и инструментов на	Практическая работа

	металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией	Виды работ на практике Экспертное наблюдение
ОК 01Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Дескрипторы: Распознавание сложных проблемные ситуации в различных контекстах. Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности. Определение потребности в информации и источников её получения. Осуществление эффективного поиска. Разработка детального плана действий. Оценка рисков на каждом шаге. Оценка плюсов и минусов полученного результата, своего плана и его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана.	Практическая работа Экспертное наблюдение Ситуационные задания
	Умения:распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Практические занятия Экспертное наблюдение Ситуационные задания
	Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится	Тестирование Собеседование

	работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	Экзамен
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Дескрипторы: Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач; проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты; структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска; интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности.	Практическая работа Экспертное наблюдение проект
	Умения:определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	Практические занятия Экспертное наблюдение
	Знания:номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	Тестирование Собеседование Экзамен
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Дескрипторы: использование актуальной нормативно-правовой документацию по профессии (специальности); применение современной научной профессиональной терминологии; определение траектории	Практическая работа Экспертное наблюдение проект

	профессионального развития и самообразования	
	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития	Практические занятия Экспертное наблюдение
	Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования	Тестирование Собеседование Экзамен
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Дескрипторы: участие в деловом общении для эффективного решения профессиональных задач; планирование профессиональной деятельности	Практическая работа Экспертное наблюдение Деловая игра
	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействоватьс коллегами, руководством, клиентами	Практические занятия Деловая игра
	Знания: психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности	Тестирование Собеседование Экзамен
ОК 05Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Дескрипторы: грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе	Практическая работа Экспертное наблюдение
	Умения: излагать свои мысли на государственном языке; оформлять документы.	Практические занятия Экспертное наблюдение
	Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов.	Тестирование Собеседование Экзамен

ОК 07Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Дескрипторы:соблюдать правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте.	Практическая работа Экспертное наблюдение
	Умения:соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности).	Практические занятия Экспертное наблюдение
	Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.	Тестирование Собеседование Экзамен
ОК 08Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	Дескрипторы: сохранение и укрепление здоровья посредством использования средств физической культуры; поддержание уровня физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности	Практическая работа Экспертное наблюдение
	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности)	Практические занятия Экспертное наблюдение
	Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); средства профилактики перенапряжения.	Тестирование Собеседование Экзамен

ОК 09Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Дескрипторы: применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности	Практическая работа Экспертное наблюдение
	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	Практические занятия Экспертное наблюдение
	Знания:современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.	Тестирование Собеседование Экзамен
ОК 10Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	Дескрипторы: применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке; ведение общения на профессиональные темы	Практическая работа Экспертное наблюдение
	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Практические занятия Экспертное наблюдение
	Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила	Тестирование Собеседование Экзамен

	чтения текстов профессиональной направленности	
ОК 11Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Дескрипторы: определение инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; составлять бизнес план; презентовать бизнес-идею; определение источников финансирования; применение грамотных кредитных продуктов для открытия дела	Практическая работа Экспертное наблюдение проект
	Умения: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования	Практические занятия Экспертное наблюдение Деловая игра
	Знание: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты	Тестирование Собеседование Экзамен

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.1

к ОПОП-П по специальности
15.02.09 Аддитивные технологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.01 ПМ 01 Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования

УП.02 ПМ 02 Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства

УП.03 ПМ 03 Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий

УП.04 ПМ 04 Выполнение работ по профессии 40.021 фрезеровщик

УП.05 ПМ 05 Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики .....

1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П .....

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики .....

2.2. Структура учебной практики.....

2.3. Содержание учебной практики .....

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

3.3. Общие требования к организации учебной практики .....

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики.....

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по профессии / специальности 15.02.09 Аддитивные технологии

(код и наименование специальности, профессии)

и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

УП 01 Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования _____ *код и наименование УП*	*ПМ 01 Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования* _____ *код и наименование ПМ*	*МДК 01.01 Средства оцифровки реальных объектов* _____ *код и наименование МДК* *МДК 01.02 Методы создания и корректировки компьютерных моделей* _____ *код и наименование МДК*
УП 02 Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства _____ *код и наименование УП*	*ПМ 02 Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства* _____ *код и наименование ПМ*	*МДК 02.01 Теоретические основы организации производства изделий с использованием аддитивных технологий* _____ *код и наименование МДК* *МДК 02.02 Организация эксплуатации, диагностики, ремонта и технического обслуживания установок для аддитивного производства* _____ *код и наименование МДК* *МДК 02.03 Доводка и контроль качества готовых изделий* _____ *код и наименование МДК* *МДК 02.04 Организация производства в условиях цифровой экономики* _____ *код и наименование МДК*
УП 03 Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий _____ *код и наименование УП*	*ПМ 03 Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий* _____ *код и наименование ПМ*	*МДК 03.01 Разработка технологического процесса на участках аддитивного производства* _____ *код и наименование МДК*

УП 04 Выполнение работ по профессии 40.021 фрезеровщик _____ *код и наименование УП*	*ПМ 04 Выполнение работ по профессии 40.021 фрезеровщик* _____ *код и наименование ПМ*	*МДК 04.01 Изготовление на универсальных фрезерных станках простых деталей* _____ *код и наименование МДК*
*УП 05 Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением*_____ *код и наименование УП*	*ПМ 05 Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением*_____ *код и наименование ПМ*	*МДК 05.01 Технология обработки заготовок деталей машин на металлорежущих станках с числовым программным управлением* _____ *код и наименование МДК* *МДК 05.02 Разработка управляющих программ для станков с программным управлением* _____ *код и наименование МДК*

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	**Наименование ОК / ПК**
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1.	Применять средства бесконтактной оцифровки и ручные измерительные инструменты для разработки электронной модели изделия, входного и выходного контроля изделия
ПК 1.2.	Разрабатывать и корректировать с помощью систем автоматизированного проектирования трехмерные электронные модели изделий
ПК 1.3.	Производить обратное проектирование (реверсивный инжиниринг) изделий на основе данных бесконтактной оцифровки и/или данных, снятых вручную
ПК 1.4.	Создавать чертежи для целей разработки электронной модели изделия и на основе электронной модели изделия

ПК 2.1.	Проводить входной контроль исходного сырья
ПК 2.2.	Запускать технологический процесс при производстве изделий на аддитивных установках
ПК 2.3.	Организовывать работу и обеспечивать технологический процесс на участках с аддитивными установками
ПК 2.4.	Контролировать функционирование аддитивной установки, регулировать её элементы, корректировать параметры работы
ПК 2.5.	Выявлять дефекты, проводить доводку и финишную обработку изделий, созданных на аддитивных установках, с применением технологического оборудования и ручных инструментов
ПК 2.6.	Диагностировать неисправности аддитивных установок
ПК 2.7.	Выполнять операции технического обслуживания аддитивных установок
ПК 3.1	Разрабатывать маршрутный технологический процесс на участках аддитивного производства
ПК 3.2	Проектировать операции аддитивного производства, генерировать и корректировать управляющие программы аддитивных установок
ПК 3.3	Проводить анализ конструкторской документации с целью повышения технологичности применительно к аддитивным технологиям

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: «Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования», «Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства», «Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий».

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	**Практический опыт / умения**
Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических	Выполнение несложных мероприятий по контролю технологий аддитивного производства. Ведение учетной документации по технологиям аддитивного производства. Проектирование модели несложного изделия, изготавливаемого методами аддитивных технологий.

заданий с помощью систем автоматизированного проектирования	Проектирование модели несложного изделия, изготавливаемого методами аддитивных технологий.
Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства	Проектирование модели несложного изделия, изготавливаемого методами аддитивных технологий. Контроль качества несложных изделий, изготовленных методами аддитивных технологий.
Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий	Ведение учетной документации по технологиям аддитивного производства Постановка на производство методами аддитивных технологий несложных изделий

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	**Объем, ак.ч.**	**Форма проведения учебной практики** (концентрированно/ рассредоточено)	**Курс / семестр**	**Форма промежуточной аттестации**
УП.01	72	концентрированно	2 / 4	Дифференцированный зачет
УП.02	144	концентрированно	3 / 5	Дифференцированный зачет
УП.03	72	концентрированно	3 / 5	Дифференцированный зачет
УП.04	72	концентрированно	3 / 6	Дифференцированный зачет
УП.05	72	концентрированно	3 / 6	Дифференцированный зачет
Всего УП	432	-	-	-

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	**Наименование разделов профессионального модуля**	**Виды работ**	**Наименование тем учебной практики**	**Объем часов**
УП.01 Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования				
ПК 1.1	Раздел 1. Разработка 3D-моделей	1. Создание электронных моделей 2. Работа в САПР 3. Визуализация	Тема 1.1. Основы моделирования	24
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	**24**
ПК 1.2	Раздел 2. Корректировка моделей	1. Внесение изменений в модели 2. Проверка геометрии 3. Оптимизация	Тема 2.1. Корректировка моделей	24
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2	**24**

ПК 1.3	Раздел 3. Документирование	1. Создание чертежей 2. Оформление документации 3. Верификация	Тема 3.1. Техническая документация	24
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3	**24**
			Всего по УП 01	**72**
УП.02 Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства				
ПК 2.1	Раздел 1. Организация производства	1. Подготовка рабочих мест 2.Планирование производства 3. Распределение ресурсов	Тема 1.1. Организация работы	48
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	**48**
ПК 2.2.	Раздел 2. Наладка оборудования	1. Настройка аддитивных установок 2. Калибровка оборудования 3. Техническое обслуживание	Тема 2.1. Работа с оборудованием	48
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2	**48**
ПК 2.3.	Раздел 3. Контроль качества	1.Проверка готовых изделий 2. Измерительный контроль 3. Устранение дефектов	Тема 3.1. Контроль качества	48
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3	**48**
			Всего по УП.02	**144**
УП.03 Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий				
ПК 3.1	Раздел 1. Технологическое проектирование	1.Разработка техпроцессов 2.Выбор параметров 3. Оптимизация	Тема 1.1. Проектирование техпроцессов	36

ПК 3.1	Раздел 2. Документация	1.Оформление техпроцессов 2.Разработка инструкций 3. Стандартизация	Тема 2.1. Техническая документация	36
			ВСЕГО ПО УП 03	**72**
УП.04 Выполнение работ по профессии 40.021 фрезеровщик				
ПК 4.1	Раздел 1. Фрезерная обработка	1. Настройка станков 2. Выбор режимов 3. Выполнение операций	Тема 1.1. Работа на станке	36
ПК 4.2	Раздел 2. Контроль качества	1.Измерительный контроль 2. Проверка размеров 3. Оценка качества	Тема 2.1. Контроль деталей	36
			ВСЕГО ПО УП.04	**72**
УП.05 Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением				
ПК 5.1	Раздел 1. Наименование Раздел 1. Подготовка оборудования	1.Настройка станков 2.Установка инструментов 3. Программирование	Тема 1.1. Подготовка к работе	36
ПК 5.1	Раздел 2. Обработка деталей	1. Выполнение операций 2. Контроль процесса 3. Замена инструментов	Тема 2.1. Обработка деталей	36
			ВСЕГО ПО УП 05	**72**

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	**Содержание работ**	**Объем, ак.ч.**

ПП 01. ПМ 01. Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования		
Раздел 1. Основы моделирования		
Тема 1.1.	Изучение требований охраны труда при работе с САПР Освоение интерфейса программного обеспечения Создание простых 3D-моделей по чертежам Работа с базовыми инструментами моделирования	24
Раздел 2. Разработка моделей		
Тема 1.1.	Моделирование деталей средней сложности Работа с параметрическими связями Создание сборок Разработка технической документации	24
Раздел 3. Корректировка моделей		
Тема 1.1.	Внесение изменений в существующие модели Проверка геометрии Оптимизация моделей Верификация результатов	24
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		-
ПП 02. ПМ 02. Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства		
Раздел 1. Организация производства		
Тема 1.1.	Подготовка производственной документации Планирование производственного процесса Организация рабочего места Изучение технологических процессов	48
Раздел 2. Наладка оборудования		
Тема 1.1.	Настройка аддитивных установок Калибровка оборудования Техническое обслуживание Диагностика неисправностей	48
Раздел 3. Контроль качества		

Тема 1.1.	Проверка готовых изделий Измерительный контроль Устранение дефектов Доводка изделий	48
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
ПП.03 ПМ 03 Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий		
Раздел 1. Технологическое проектирование		
Тема 1.1.	Разработка маршрутных технологий Выбор параметров производства Оптимизация процессов Составление технологических карт	36
Раздел 2. Документация		
Тема 1.1.	Оформление техпроцессов Разработка инструкций Стандартизация Ведение производственной документации	36
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
ПП.04 ПМ 04 Выполнение работ по профессии 40.021 фрезеровщик		
Раздел 1. Фрезерная обработка		
Тема 1.1	Настройка фрезерных станков Выбор режимов резания Выполнение фрезерных операций Обработка различных материалов	36
Раздел 2. Контроль качества		
Тема 1.1.	Измерительный контроль Проверка размеров Оценка качества поверхностей Доводка деталей	36
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
ПП.05 ПМ 05 Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением		
Раздел 1. Подготовка оборудования		
Тема 1.1.	Настройка станков с ЧПУ Установка инструментов Программирование Отладка управляющих программ	36
Раздел 2. Обработка деталей		
Тема 1.1.	Выполнение операций на станках Контроль процесса обработки Замена инструментов Корректировка программ	36
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Мастерская(ие) и зоны по видам работ, оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П

(перечисляются через запятую наименования мастерских из указанных в п. 6.1 ОПОП-П, необходимые для реализации практик)

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1.Наименование.

1. Колошкина, И. Е. Инженерная графика. CAD : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 220 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12484-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/541923

2. Копылов, Ю. Р. Компьютерные технологии в машиностроении. Практикум / Ю. Р. Копылов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 500 с. — ISBN 978-5-507-48772-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/362315 (дата обращения: 15.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности *15.02.09 Аддитивные технологии.*

Учебная практика реализуются в форме практической подготовки и проводятся *как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям)* при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УП.01	ПК 1.1-1.4, ОК 1-9	Создает корректные 3D-моделей Работает в САПР согласно стандартам Соблюдает требования к документации	Экспертная оценка работ Проверка документации Защита проектов
УП.02	ПК 2.1-2.7, ОК 1-9	Организует производственный процесс Настраивает аддитивное оборудование Контролирует качество продукции	Аттестационный лист Проверка журналов Оценка производственных показателей
УП.03	ПК 3.1-3.3, ОК 1-9	Разрабатывает технологические процессы Составляет управляющие программы Оптимизирует производство	Анализ техпроцессов Оценка эффективности
УП.04	ПК 4.1, ОК 1-9	Настраивает фрезерное оборудование Выполняет технологические операции Контролирует качество обработки	Измерительный контроль Проверка деталей Оценка производительности
УП.05	ПК 5.1-5.2, ОК 1-9	Работает на станках с ПУ Разрабатывает управляющие программы Контролирует процесс обработки	Оценка качества деталей Анализ производительности

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.1
к ОПОП-П по специальности
15.02.09 Аддитивные технологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.01 ПМ 01 РАЗРАБОТКА И КОРРЕКТИРОВКА ЭЛЕКТРОННЫХ МОДЕЛЕЙ НА ОСНОВЕ ИЗДЕЛИЙ, ЧЕРТЕЖЕЙ И/ИЛИ ТЕХНИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ С ПОМОЩЬЮ СИСТЕМ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

ПП.02 ПМ 02 ПОДГОТОВКА, ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА И ИЗГОТОВЛЕНИЕ ИЗДЕЛИЙ НА УЧАСТКАХ АДДИТИВНОГО ПРОИЗВОДСТВА

ПП.03 ПМ 03 РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРОИЗВОДСТВА ИЗДЕЛИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

ПП.04 ПМ 04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 40.021 ФРЕЗЕРОВЩИК

ПП.05 ПМ 05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 16045 ОПЕРАТОР СТАНКОВ С ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы: 42

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ .....

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:.....

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики .....

1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П.....

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики.....

2.2. Структура производственной практики.....

2.3. Содержание производственной практики .....

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение.....

3.3. Общие требования к организации производственной практики.....

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики .....

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ .....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа производственной практики (ПП) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по профессии / специальности 15.02.09 Аддитивные технологии

и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

ПП 01 Производственная практика *(код и наименование ПП)*	*ПМ 01 Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования* *(код и наименование ПМ)*	*МДК.01.01 Средства оцифровки реальных объектов* *код и наименование МДК* *МДК.01.02 Методы создания и корректировки компьютерных моделей* *(код и наименование МДК)*
ПП 02 Производственная практика *(код и наименование ПП)*	*ПМ 02 Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства* *(код и наименование ПМ)*	*МДК 02.01 Теоретические основы организации производства изделий с использованием аддитивных технологий* *(код и наименование МДК)* *МДК.02.02Организация эксплуатации, диагностики, ремонта и технического обслуживания установок для аддитивного производства* *(код и наименование МДК)* *МДК.02.03 Доводка и контроль качества готовых изделий* *МДК.02.04 Организация производства в условиях цифровой экономики*
ПП 03 Производственная практика *(код и наименование ПП)*	*ПМ 03 Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий* *(код и наименование ПМ)*	*МДК.03.01Разработка технологического процесса на участках аддитивного производства*
ПП 04 Производственная практика *(код и наименование ПП)*	*ПМ 04 Выполнение работ по профессии 40.021 фрезеровщик* *(код и наименование ПМ)*	*МДК.04.01Изготовление на универсальных фрезерных станках простых деталей*
ПП 05 Производственная практика *(код и наименование ПП)*	*ПМ 05 Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением*	*МДК.05.01Технология обработки заготовок деталей машин на металлорежущих станках с числовым программным управлением* *МДК.05.02Разработка управляющих программ для станков с программным управлением*

Производственная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	**Наименование ОК / ПК**
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1.	Применять средства бесконтактной оцифровки и ручные измерительные инструменты для разработки электронной модели изделия, входного и выходного контроля изделия
ПК 1.2.	Разрабатывать и корректировать с помощью систем автоматизированного проектирования трехмерные электронные модели изделий
ПК 1.3.	Производить обратное проектирование (реверсивный инжиниринг) изделий на основе данных бесконтактной оцифровки и/или данных, снятых вручную
ПК 1.4.	Создавать чертежи для целей разработки электронной модели изделия и на основе электронной модели изделия
ПК 2.1.	Проводить входной контроль исходного сырья
ПК 2.2.	Запускать технологический процесс при производстве изделий на аддитивных установках
ПК 2.3.	Организовывать работу и обеспечивать технологический процесс на участках с аддитивными установками
ПК 2.4.	Контролировать функционирование аддитивной установки, регулировать её элементы, корректировать параметры работы
ПК 2.5.	Выявлять дефекты, проводить доводку и финишную обработку изделий, созданных на аддитивных установках, с применением технологического оборудования и ручных инструментов
ПК 2.6.	Диагностировать неисправности аддитивных установок
ПК 2.7.	Выполнять операции технического обслуживания аддитивных установок
ПК 3.1	Разрабатывать маршрутный технологический процесс на участках аддитивного производства
ПК 3.2	Проектировать операции аддитивного производства, генерировать и корректировать управляющие программы аддитивных установок
ПК 3.3	Проводить анализ конструкторской документации с целью повышения технологичности применительно к аддитивным технологиям

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: «наименование ВД Х», «наименование ВД Х» (перечисляются все виды деятельности по ФГОС СПО и дополнительны ВД по запросу работодателя).

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения производственной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт:

Наименование вида деятельности	Практический опыт/ умения
Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования	**Практический опыт:** - сканирования физических объектов; - применения измерительных инструментов; - проверки соответствия готовых изделий техническому заданию - работы в системах автоматизированного проектирования (САПР); - разработки трехмерных моделей изделий для целей аддитивного производства; - подготовки трехмерные модели изделия для переноса в устройства числового программного управления аддитивных установок - создания редактируемых параметрических моделей, пригодных для аддитивного производства, на основе полигональных моделей изделий - разработки чертежей для создания электронной модели изделия; - создания сборочных чертежей, рабочих чертежей и чертежей общего вида на основе электронной модели **Умения:** - выбирать систему бесконтактной оцифровки в соответствии с поставленной задачей и особенностями объекта; - осуществлять наладку и калибровку систем бесконтактной оцифровки; - производить подготовку объекта к сканированию; - выбирать средства измерений; - определять уровень детализации при сканировании и полигонизации; - измерять и контролировать параметры изделий с применением контрольно-измерительных приборов и инструментов; - сканировать объекты с использованием устройств бесконтактной оцифровки; - оценивать точность оцифровки - выбирать САПР в соответствии с поставленными задачами на основании их функциональных возможностей; - подготавливать технологическую модель для изготовления с учетом особенностей оборудования и технологии изготовления изделия; - выполнять геометрические построения в ручной и машинной графике; - читать конструкторскую и технологическую документацию; - моделировать объекты, предназначенные для последующего аддитивного производства с помощью аппаратных и программных средств систем автоматизированного проектирования; - осуществлять проверку и исправление ошибок в электронных моделях - определять пригодность полигональной модели для реверсивного инжиниринга; - проверять и исправлять ошибки в трехмерных моделях;

	- выравнивать полигональную модель в заданной системе координат; - выравнивать отдельные полигональные модели фрагментов изделия в единой системе координат с применением вспомогательной геометрии и построений; - осуществлять экспорт полигональной модели в САПР для последующего её изменения с учетом задач проектирования и выбираемых аддитивных технологий; - создавать твердотельную модель либо твердотельную параметрическую модель в САПР-системе для последующего её изготовления посредством аддитивных технологий; - осуществлять анализ отклонений построенной параметрической модели от исходной полигональной и исходного изделия - выполнять графические изображения в ручной и машинной графике; - выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов и узлов; - читать чертежи, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности; - оформлять технологическую и конструкторскую документацию
Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства	**Практический опыт:** - выполнения операций по входному контролю исходного сырья и определению расхода сырья - подготовки аддитивных установок к запуску; - подготовки и загрузки рабочих материалов; - контроля процесса создания изделия на аддитивной установке - управления процессами аддитивного производства; - организации работы участка аддитивного производства - контроля технологического процесса аддитивной установки - выполнения работ по доводке и финишной обработке изделий, полученных посредством аддитивных технологий с применением станков, в том числе с ЧПУ, установок и аппаратов механической обработки, ручного инструмента; - проверки соответствия готовых изделий технической документации с применением измерительных инструментов - выявления и устранения неисправностей аддитивных установок; - диагностического контроля технического состояния аддитивных установок - проведения операций технического обслуживания аддитивных установок **Умения:** - оценивать соответствие исходного материала для изготовления изделий аддитивного производства предъявляемым технологическим требованиям по химическому составу и форме; - снимать данные о текущем значении расхода исходного материала с датчиков аддитивных установок - осуществлять предпусковую калибровку и послеэксплуатационную чистку оборудования; - загружать исходные материалы в аддитивную установку, устанавливать технологическую подложку (платформу); - выполнять экстренный останов процесса производства изделия и продолжение работы после экстренного останова; - извлекать изделия из рабочей зоны аддитивной установки; - выполнять измерения и контроль параметров изделий; - определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации

	- рационально организовывать рабочие места, определять задачи для исполнителей, обеспечивать их предметами и средствами труда; - рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы основного и вспомогательного оборудования; - оптимизировать загрузку оборудования; - принимать и реализовывать управленческие решения; - мотивировать работников на решение производственных задач; - управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками; - определять опасные и вредные факторы в сфере профессиональной деятельности; - оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; - проводить инструктаж по технике безопасности; - защищать свои права и права работников в соответствии с гражданским и трудовым законодательством Российской Федерации - анализировать виды и последствия потенциальных отказов оборудования и нарушения технологических процессов; - анализировать визуальную сигнализацию контрольных приборов аддитивной установки; - выявлять нарушение параметров технологического процесса; - правильно эксплуатировать электрооборудование; - использовать электронные приборы и устройства - выбирать технологическое оборудование, инструменты для финишной обработки изделий, полученных методами аддитивных технологий; - выявлять дефекты изделий; - анализировать структурные и конструкционные недостатки изделия, погрешности изготовления и обработки; - анализировать причины дефектов изделий; - определять оптимальный технологический процесс финишной обработки изделия; - выбирать средства измерений; - выполнять измерения и контроль параметров изделий; - определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации; - определять оптимальные методы контроля качества; - осуществлять финишную обработку изделий, изготовленных на аддитивных установках, на станках, механизированным инструментом и вручную; - использовать аппараты обработки сжатым воздухом, пескодробеструйной обработки - проводить визуальную проверку механических и оптических узлов аддитивной установки; - проводить проверку электронных узлов аддитивной установки посредством средств автоматизированного контроля; - прогнозировать отказы и обнаруживать неисправности аддитивных установок, осуществлять технический контроль при их эксплуатации; - производить диагностику оборудования и определение его ресурсов; - организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку аддитивных установок; - правильно эксплуатировать электрооборудование; - проводить электроизмерения; - читать принципиальные электрические схемы устройств/установок менять сменные элементы аддитивных установок; - проводить смазку/ зарядку/ заправку аддитивных установок специальными жидкостями и газами; - эффективно использовать материалы и оборудование;

	- заполнять технологическую документацию
Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий	**Практический опыт:** - проектирования технологических маршрутов изготовления деталей и технологических операций; - разработки технологической документации проектирования операций аддитивного производства; - оформления технологической документации на операции аддитивного производства; - анализа проблем совместимости исходных материалов, технологического оборудования и технологических режимов; - разработки управляющих программ создания изделий на аддитивных установках анализа конструкторской документации на технологичность конструкции; - подготовки электронной модели для изготовления с учетом особенностей оборудования и технологии изготовления **Умения:** - анализировать документацию стандартного изделия аддитивного производства; - анализировать конструктивно-технологические характеристики детали, исходя из ее служебного назначения; - работать с текстовыми и графическими редакторами, системами инженерной графики (CAD), системами инженерных расчетов (CAE), системами подготовки производства (CAM); системами автоматизированной технологической подготовки производства (CAPP) - проектировать технологические операции, включая операции аддитивного производства; - выбирать схемы базирования, формировать маршрут технологического процесса; - разрабатывать и оформлять технологическую документацию; - осуществлять поиск в электронном архиве справочной информации, конструкторских и технологических документов о разрабатываемом технологическом процессе аддитивного производства - назначать оптимальные технологические режимы; - выполнять вычисления и обработку данных по разрабатываемому технологическому процессу аддитивного производства; - использовать вычислительную технику и программные средства для оформления производственной документации; - оформлять технологическую документацию на процессы изготовления типовых изделий аддитивного производства - подготавливать электронную модель для изготовления изделия с учетом особенностей оборудования, технологии изготовления и требований конструкторской документации; - осуществлять выбор параметров аддитивного технологического процесса для обеспечения заданных свойств и требуемой точности изделия; - разрабатывать управляющие программы; - читать конструкторскую и технологическую документацию
Выполнение работ по профессии 40.021 фрезеровщик	**Практический опыт:** - выполнения фрезерования поверхностей заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му квалитету на различных фрезерных станках, включая уникальные **Умения:** - читать и применять техническую документацию на особо сложные детали с точностью размеров по 7-10-му квалитету;

	- выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать универсальные и специальные приспособления; - выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать режущие инструменты, обеспечивающие изготовление особо сложных деталей с точностью размеров по 7-10-му квалитету; - определять износ режущих инструментов; - производить настройку различных фрезерных станков (включая уникальные) в соответствии с технологической картой для обработки поверхностей заготовки особо сложных деталей; - выполнять проверку фрезерных станков на точность; - выполнять регулировку и настройку режущих инструментов и инструментальных приспособлений; - выполнять установку и закрепление заготовок с комбинированным креплением и точной выверкой в нескольких плоскостях; - выполнять фрезерную обработку заготовок особо сложных деталей в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом (документацией) на различных фрезерных станках, включая уникальные; - выполнять необходимые расчеты и фрезерование резьб и спиралей; - проверять исправность и работоспособность уникальных фрезерных станков; - выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию уникальных фрезерных станков; - выполнять работы на фрезерных станках (включая уникальные) с соблюдением требований охраны труда, пожарной и промышленной безопасности; - применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках
Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением	**Практический опыт:** - обработки деталей на металлорежущих станках различного вида и типа; - контроля деталей с точностью размеров по 12-14 квалитету - разработки управляющих программ с применением систем автоматического программирования **Умения:** - составлять технологический процесс обработки деталей на станках с ЧПУ; - читать конструкторскую и техническую документацию - выводить управляющую программу, заносить УП в память системы ЧПУ; - выполнять обслуживание и подналадку станков с ЧПУ; - устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования; - выбирать средства измерения и проводить контроль качества обработанной детали в соответствии с требованиями технической документации - осуществлять перенос программы на станок; - выполнять адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации; - разрабатывать управляющие программы с применением систем CAD/CAM; - выполнять диалоговое программирование с пульта управления станком

1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

Код ПП	Код ПК/дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов ПП	Обоснование увеличения объема практики
ПП. 02	ПК2.1, ПК2.2 ПК2.3 ПК 2.4 ПК2.5 ПК2.6 ПК2.7	- выполнения операций по входному контролю исходного сырья и определению расхода сырья - подготовки аддитивных установок к запуску; - подготовки и загрузки рабочих материалов; - контроля процесса создания изделия на аддитивной установке - управления процессами аддитивного производства; - организации работы участка аддитивного производства - контроля технологического процесса аддитивной установки - выполнения работ по доводке и финишной обработке изделий, полученных посредством аддитивных технологий с применением станков, в том числе с ЧПУ, установок и аппаратов механической обработки, ручного инструмента; - проверки соответствия готовых изделий технической документации с применением измерительных инструментов - выявления и устранения неисправностей аддитивных установок; - диагностического контроля технического состояния аддитивных установок - проведения операций технического обслуживания аддитивных установок		108	
ПП 03	ПК3.1 ПК3.2 ПУ3.3	- проектирования технологических маршрутов изготовления		144	

		деталей и технологических операций; - разработки технологической документации проектирования операций аддитивного производства; - оформления технологической документации на операции аддитивного производства; - анализа проблем совместимости исходных материалов, технологического оборудования и технологических режимов; - разработки управляющих программ создания изделий на аддитивных установках анализа конструкторской документации на технологичность конструкции; - подготовки электронной модели для изготовления с учетом особенностей оборудования и технологии изготовления			
ПП 04	ПК4.1 ПК4.2 ПК4.3	- выполнения фрезерования поверхностей заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му квалитету на различных фрезерных станках, включая уникальные		72	
ПП 05	ПК5.1 ПК5.2 ПК5.3 ПК5.4 ПК5.5 ПК5.6 ПК5.7	- обработки деталей на металлорежущих станках различного вида и типа; - контроля деталей с точностью размеров по 12-14 квалитету - разработки управляющих программ с применением систем автоматического программирования		216	
Объем производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П -__540__ ак.ч.					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ПП	Объем, ак.ч.	Форма проведения производственной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр
ПП. 01	216	рассредоточено	2/4
ПП. 02	396	рассредоточено	3/5
ПП 03	252	рассредоточено	3/5
ПП 04	72	рассредоточено	3/6
ПП 05	216	рассредоточено	3/6
Всего ПП	**1152**		

2.2. Структура производственной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Объем часов
ПП 01. ПМ 01. Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования				х
ПК 1.1 ПК1.2 ПК1.3 ПК1.4	Раздел 1.Создание и корректировка компьютерной (цифровой) модели	1.Отработка норм безопасности при работе с оборудованием	Тема1.1 Вводное занятие	6
		1.Выбор систем бесконтактной оцифровки 2. Моделирование необходимых объектов 3. Точность оцифровки сопоставленная с оцифровываемым объектом.	Тема 1.2 Средства оцифровки реальных объектов	84
		1. Создание 3D макета. 2. Создание анимации в автоматическом и в ручном режимах 3. Редактирование кривых Curve Editor 4. Наладка систем бесконтактной оцифровки. 5. Калибровка систем бесконтактной оцифровки	Тема 1.3 Методы создания и корректировки компьютерных моделей	126
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	**216**

ПП 02. ПМ 02 Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства				
ПК 2.1 ПК2.2 ПК2.3 ПК2.4 ПК2.5 ПК2.6 ПК2.7	Раздел 1. Организация и ведение технологического процесса создания изделий по компьютерной (цифровой) модели на аддитивных установках	Отработка норм безопасности при работе с оборудованием	Тема 1.1. Вводное занятие	6
		1.Выбор технологий послойного синтеза 2. Выбор технологий последующей обработки деталей. 3.Выбор технологий дальнейшего использования синтезированных объектов. 4. Обработка изделий, полученных посредством аддитивных технологий в соответствии с техническим заданием с применением токарных и фрезерных станков с числовым программным управлением (далее - ЧПУ), гидроабразивных установок, расточных станков и ручного инструмента.	Тема 1.2 Основы производства изделий с использование м аддитивных технологий	60
		1.Подготовка аддитивных установок к запуску, подготовки и рекуперации рабочих материалов 2.Подбор технологическое оборудования, станка, инструментов. 3.Разрабатка оснастки для финишной обработки изделий, полученных послойным синтезом. 4.Контроль и регулировка рабочих параметров аддитивных установок. 5. Создание технического задания для прототипа 3D принтера. 6.Моделирование деталей 3D принтера в программным обеспечением. 7.Исправление ошибок полученных при 3D	Тема 1.3 Эксплуатация установок для аддитивного производства	300

		моделировании. 8. . Печать моделей на 3D принтере 9. Сборка 3D принтера из полученных моделей.		
		1.Определение оптимального технологического цикла финишной обработки изделия. 2.Сопровождения (контроля) рабочего цикла аддитивной установки. 2.Применением ручного измерительного инструмента и систем бесконтактной оцифровки.	Тема 1.4 Методы финишной обработки и контроля качества готовых изделий	30
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	**396**
ПП 03. ПМ 03 Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий				
	Раздел 1. Организация и проведение технического обслуживания и ремонта аддитивных установок	1. Отработка норм безопасности при работе с оборудованием	Тема 1.1. Вводное занятие	6
		1.Подбор технологического оборудования для ремонта и эксплуатации аддитивных установок 2. Организация и выполнение наладки, регулировки и проверки установок для аддитивного производства. 3. Определение оптимальных вариантов использования оборудования 4. Выполнение метрологической поверки изделий. 5.Проведение диагностики Оборудования	Тема 1.2 Техническое обслуживание и ремонт установок для аддитивного производства аддитивных установок	246

		6. Заполнение маршрутно-технологической документации 7. Диагностика, профилактика 3D принтера, сканера.		
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ	**252**
ПП 04. ПМ 04 Выполнение работ по профессии 40.021 фрезеровщик				
ПК 4.1	Раздел 1. Обработка деталей на фрезерных станках.	1. Выбор материала и геометрических параметров лезвия фрезы 2. Оценка износа фрезы 3. Применение СОЖ	Тема 1.1 Основы теории резания металлов и общие сведения о фрезерной обработке	6
ПК 4.2		1.Установка и закрепление фрез на станках. 1. Установка и закрепления заготовок в приспособлении	Тема 1.2 Фрезерные станки Тема 1.3 Установка и закрепление инструментов на фрезерных станках	**12** 12
ПК4.3		1. Применение технологии фрезерования наружных и внутренних поверхностей.	Тема 1.4. Технология фрезерования плоских поверхностей	**12**
ПК 4.2 ПК4.3		1.Подбор и расчет режимов резания по табличным данным для фрезерования уступов концевыми фрезами	Тема 1.5. Технология фрезерования уступов и пазов	**12**
ПК4.4		1.Применение технологии обработки шлицев и пазов	Тема 1.6. Технология разрезания и отрезания заготовок.	**6**
ПК4.4		1.Применение технологии обработки фасонных поверхностей	Тема 1.7. Технология обработки фасонных поверхностей	**12**
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ	**72**

ПП 05	ПМ 05 Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением			
	Раздел 1. Выполнение работ по профессии 16045 «Оператор станков с программным управлением»	1.Отработка норм безопасности при работе с оборудованием	Тема 1.1 Вводное занятие	**6**
		1.Обработка и доводка деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с ЧПУ. 2.Выбор приспособлений и инструментов 3 Установка оптимального режима обработки. 4. Написание управляющей программы со стойки станка с ЧПУ. 5. Применение методов и приемка отладки программного кода.	Тема 1.2 Эксплуатация станков с ЧПУ	**210**
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ	**216**

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	**Содержание работ**	**Объем, ак.ч.**
ПП 01. ПМ 01. Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования		**216**
Раздел 1. Создание и корректировка компьютерной (цифровой) модели		
Тема 1.1 Вводное занятие	**Содержание** Отработка норм безопасности при работе с оборудованием	6
Тема 1.2 Средства оцифровки реальных объектов	**Содержание** Выбор систем бесконтактной оцифровки. Моделирование необходимых объектов Точность оцифровки сопоставленная с оцифровываемым объектом	84

Тема 1.3 Методы создания и корректировки компьютерных моделей	**Содержание** Создание 3D макета. Создание анимации в автоматическом и в ручном режимах. Редактирование кривых Curve Editor. Наладка систем бесконтактной оцифровки. Калибровка систем бесконтактной оцифровки	126
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачёт	
ПП 02. ПМ 02. Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства		
Раздел 1. Организация и ведение технологического процесса создания изделий по компьютерной (цифровой) модели на аддитивных установках		
Тема 1.1. Вводное занятие	**Содержание** Отработка норм безопасности при работе с оборудованием	6
Тема 1.2. Основы производства изделий с использованием аддитивных технологий	**Содержание** Выбор технологий послойного синтеза. Выбор технологий последующей обработки деталей. Выбор технологий дальнейшего использования синтезированных объектов. Обработка изделий, полученных посредством аддитивных технологий в соответствии с техническим заданием с применением токарных и фрезерных станков с числовым программным управлением (далее - ЧПУ), гидроабразивных установок, расточных станков и ручного инструмента.	60
Тема 1.3 Эксплуатация установок для аддитивного производства	Подготовка аддитивных установок к запуску, подготовки и рекуперации рабочих материалов. Подбор технологическое оборудования, станка, инструментов.Разрабатка оснастки для финишной обработки изделий, полученных послойным синтезом.Контроль и регулировка рабочих параметров аддитивных установок. Создание технического задания для прототипа 3D принтера. Моделирование деталей 3D принтера в программным обеспечением. Исправление ошибок полученных при 3D моделировании. Печать моделей на 3D принтере Сборка 3D принтера из полученных моделей.	330
Тема 1.4 Методы финишной обработки и контроля качества готовых изделий	Определение оптимального технологического цикла финишной обработки изделия. Сопровождения (контроля) рабочего цикла аддитивной установки. Применением ручного измерительного инструмента и систем бесконтактной оцифровки.	30
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		**396**
ПП 03. ПМ 03. Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий		

Раздел 1. Организация и проведение технического обслуживания и ремонта аддитивных установок		
Тема 1.1. Вводное занятие	**Содержание** Отработка норм безопасности при работе с оборудованием	6
Тема 1.2 Техническое обслуживание и ремонт установок для аддитивного производства аддитивных установок	**Содержание** Подбор технологического оборудования для ремонта и эксплуатации аддитивных установок Организация и выполнение наладки, регулировки и проверки установок для аддитивного производства. Определение оптимальных вариантов использования оборудования Выполнение метрологической поверки изделий. Проведение диагностики Оборудования. Заполнение маршрутно-технологической документации Диагностика, профилактика 3D принтера, сканера.	246
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		252
ПМ 04.ПП04. Выполнение работ по профессии 40.021 фрезеровщик		
Раздел 1. Обработка деталей на фрезерных станках.		
Тема 1.1 Основы теории резания металлов и общие сведения о фрезерной обработке	**Содержание** Выбор материала и геометрических параметров лезвия фрез. Оценка износа фрез. Применение СОЖ	6
Тема 1.2 Фрезерные станки	**Содержание** Установка и закрепление фрез на станках.	12
Тема 1.3 Установка и закрепление инструментов на фрезерных станках	**Содержание** Установка и закрепления заготовок в приспособлении	12
Тема 1.4. Технология фрезерования плоских поверхностей	**Содержание** Применение технологии фрезерования наружных и внутренних поверхностей.	12
Тема 1.5. Технология фрезерования уступов и пазов	**Содержание** Подбор и расчет режимов резания по табличным данным для фрезерования уступов концевыми фрезами	12
Тема 1.6. Технология разрезания и отрезания заготовок.	**Содержание** Применение технологии обработки шлицев и пазов	6
Тема 1.7. Технология обработки фасонных поверхностей	**Содержание** Применение технологии обработки фасонных поверхностей	12
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	**72**
ПМ 05.ПП05 Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением		216
Раздел 1. Выполнение работ по профессии 16045 «Оператор станков с программным управлением»		
Тема 1.1 Вводное занятие	**Содержание** Отработка норм безопасности при работе с оборудованием	6

Тема 1.2 . Эксплуатация станков с ЧПУ	**Содержание** Обработка и доводка деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с ЧПУ. Выбор приспособлений и инструментов Установка оптимального режима обработки. Написание управляющей программы со стойки станка с ЧПУ. Применение методов и приемка отладки программного кода**.**	210
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		**216**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся (далее – Профильные организации).

База прохождения производственной практики должна быть укомплектована оборудованием, техническими средствами обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся. База практики должна обеспечивать безопасные условия труда для обучающихся.

При определении мест производственной практики (по профилю специальности) для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Ловыгин А. А., Теверовский Л. В Современный станок с ЧПУ и CAD/CAM-система ДМК Пресс 2016

1. Берлинер Э.М., Таратынов О.В. САПР в машиностроении М.: Форум, 2015

2. Кондаков А.И. САПР технологических процессов. М.: Академия, 2008

3. Коржов Н.П. Создание конструкторской документации средствами компьютерной графики. - М. : Изд-во МАИ-ПРИНТ, 2015

4. Новиков О.А. Автоматизация проектных работ в технологической подготовке машиностроительного производства. - М. : Изд-во МАИ-ПРИНТ, 2017

5. Ковшов А.Н., Назаров Ю.Ф. Информационная поддержка жизненного цикла изделий машиностроения: принципы, системы и технологии CALS/ИПИ. -М.: Академия, 2016

6. Пантюхин П.Я., Быков А.В., Репинская А.В. Компьютерная графика. - М.::Форум: Инфра-М, 2015

3.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательным организацией СПО и профильными организациями.

В период прохождения производственной практики обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики.

Сроки проведения производственной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по профессии/специальности *код и наименование.*

Производственная практика реализуются в форме практической подготовки и проводится как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от образовательной организации и от профильной организации.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Индекс ПП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПП 01	ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4	Создает корректные 3D-моделей Работает в САПР согласно стандартам Соблюдает требования к документации	Экспертная оценка работ Проверка документации Защита проектов
ПП 02	ПК2.1, ПК2.2 ПК2.3 ПК 2.4 ПК2.5 ПК2.6 ПК2.7	Организует производственный процесс Настраивает аддитивное оборудование Контролирует качество продукции	Аттестационный лист Проверка журналов Оценка производственных показателей
ПП 03	ПК3.1 ПК3.2 ПУ3.3	Разрабатывает технологические процессы Составляет управляющие программы	Анализ техпроцессов Оценка эффективности

		Оптимизирует производство	
ПП 04	ПК4.1 ПК4.2 ПК4.3	Настраивает фрезерное оборудование Выполняет технологические операции Контролирует качество обработки	Измерительный контроль Проверка деталей Оценка производительности
ПП 05	ПК5.1 ПК5.2 ПК5.3 ПК5.4 ПК5.5 ПК5.6 ПК5.7	Работает на станках с ПУ Разрабатывает управляющие программы Контролирует процесс обработки	Оценка качества деталей Анализ производительности

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

к ООП-П по специальности

15.02.09 «Аддитивные технологии»

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОД.01	Русский язык
ОД.02	Литература
ОД.03	История
ОД.04	Обществознание
ОД.05	География
ОД.06	Иностранный язык
ОД.07	Математика
ОД.08	Информатика
ОД.09	Физическая культура
ОД.10	Основы безопасности и жизнедеятельности
ОД.11	Физика
ОД.12	Химия
ОД.13	Биология
ОД.14	Основы проектной деятельности
СГ.01	История России
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности
СГ.04	Физическая культура
СГ.05	Основы финансовой грамотности
ОП.01	Математика
ОП.02	Информатика
ОП.03	Инженерная графика
ОП.04	Электротехника и электроника
ОП.05	Техническая механика

ОП.06	Материаловедение
ОП.07	Теплотехника
ОП.08	Процессы формообразования в машиностроении
ОП.09	Метрология, стандартизация и сертификация
ОП.10	Системы автоматизированного проектирования технологических процессов
ОП.11	Основы мехатроники
ОП.12	Технологическое оборудование
ОП.13	Основы организации производства (основы экономики, права и управления)
ОП.14	Охрана труда
ОП.15	Бережливое производство
ОП.16	Информационные технологии в профессиональной деятельности

Приложение 2.1
к ООП-П по специальности
15.02.09 Аддитивные технологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОД.01 Русский язык

Рабочая программа ОД.01 «Русский язык» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего общего образования и примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Русский язык» для профессиональных образовательных организаций, разработанной ФГБОУ ДПО ИРПО и утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования (Протокол № 14 от «30» ноября 2022 г.)

Организация-разработчик:
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский колледж промышленных технологий»

Разработчик:
Кочерга Я.С. – преподаватель русского языка ГБПОУ НСО «Новосибирский колледж промышленных технологий»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Русский язык» .....
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины .....
3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины .....
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины .....

1. Общая характеристика примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Русский язык»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина «Русский язык» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09. «Аддитивные технологии

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Цель дисциплины «Русский язык»: сформировать у обучающихся знания и умения в области языка, навыки их применения в практической профессиональной деятельности.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	**Дисциплинарные (предметные)[17]**
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; **Овладение универсальными коммуникативными действиями:** б) **совместная деятельность**: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным **Овладение универсальными регулятивными действиями:** г) **принятие себя и других людей:** - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека;	- уметь создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний – не менее 100 слов, объем диалогического высказывания – не менее 7-8 реплик); уметь выступать публично, представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач; - сформировать представления об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом; сформировать системы знаний о номах современного русского литературного языка и их основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические; уметь применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщать знания об основных правилах орфографии и пунктуации, уметь применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; уметь работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате; - уметь использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации.

17

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**В области эстетического воспитания:** - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; **Овладение универсальными коммуникативными действиями:** **а) общение:** - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;	- сформировать представления о функциях русского языка в современном мире (государственный язык Российской Федерации, язык межнационального общения, один из мировых языков); о русском языке как духовно-нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей; сформировать ценностное отношение к русскому языку; - сформировать знаний о признаках текста, его структуре, видах информации в тексте; уметь понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух; выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте; создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты научного, публицистического, официально-делового стилей разных жанров (объем сочинения не менее 150 слов);
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- наличие мотивации к обучению и личностному развитию; **В области ценности научного познания:** - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;	- уметь использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения – 450-500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); уметь создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое); - обобщить знания о языке как системе, его основных единицах и уровнях: обогащение словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических языковых средств; уметь анализировать единицы разных

	- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:** **б) базовые исследовательские действия:** - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	уровней, тексты разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности; сформированность представлений о формах существования национального русского языка; знаний о признаках литературного языка и его роли в обществе; - обобщить знания о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы); - обобщить знания об изобразительно-выразительных средствах русского языка; совершенствование умений определять изобразительно-выразительные средства языка в тексте

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	*Объем в часах*
Объем образовательной программы дисциплины	**102**
в т.ч.	
1. Основное содержание	**78**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	78
практические занятия	
Промежуточная аттестация (экзамен)	**24**

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем акад.ч/ в т.ч. в форме практической подготовки, акад.ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует компонент программы	Код Н/У/З
1	**2**	**3**	**4**	**5**
Раздел 1. Роль языка в обществе		**2**		
Тема 1.1. Русский язык в современном мире	**Содержание**	2		
	Язык как знаковая система. Основные функции языка. Язык как средство общения и форма существования национальной культуры. Русский язык в современном мире. Понятие о русском литературном языке и языковой норме	2	ОК 01 ОК 05 ОК 06	Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 05.01 Уо 05.02 Уо 06.01 Зо 01.02 Зо 01.02 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 06.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Фонетика, орфоэпия, графика, орфография		**8**		
Тема 2.1.	**Содержание**	4		

Фонетика, орфоэпия	Фонетические единицы. Звук и фонема. Открытый и закрытый слог. Интонационное богатство русской речи	2	ОК 01 ОК 05	Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 01.02 Зо 01.02 Зо 05.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическая работа № 1 Орфоэпические нормы. Использование орфоэпического словаря	2	ОК 01 ОК 05	Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 01.02 Зо 01.02 Зо 05.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2. Графика, орфография	**Содержание**	4		
	Правописание безударных гласных, звонких и глухих согласных. Употребление буквы Ь. Правописание О/Ё после шипящих и Ц. Правописание приставок на З - / С-. Правописание И – Ы после приставок	3	ОК 01 ОК 05	Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 01.02 Зо 01.02 Зо 05.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		

	Практическая работа № 2 Графика, орфография	1	ОК 01 ОК 05	Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 01.02 Зо 01.02 Зо 05.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 3. Лексика и фразеология		**12**		
Тема 3.1. Слово в лексической системе языка	**Содержание**	2		
	Слово в лексической системе языка. Лексическое и грамматическое значения слова. Многозначность слова. Прямое и переносное значение слова	1	ОК 01 ОК 05	Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 01.02 Зо 01.02 Зо 05.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		
	Практическая работа № 3 Омонимы, синонимы, антонимы, паронимы и их употребление	1	ОК 01 ОК 05	Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 01.02 Зо 01.02 Зо 05.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.2. Русская лексика с точки зрения ее	**Содержание**	2		
	Русская лексика с точки зрения ее происхождения	1		

происхождения и употребления	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**	1		
	Практическая работа № 4 Лексика с точки зрения ее употребления	1	ОК 01 ОК 05 ОК 06	Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 05.01 Уо 05.02 Уо 06.01 Зо 01.02 Зо 01.02 Зо 05.01 Зо 05.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.3. Активный и пассивный словарный запас Словари русского языка	**Содержание**	2		
	Активный и пассивный словарный запас. Особенности русского речевого этикета. Словари русского языка	2	ОК 01 ОК 05	Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 01.02 Зо 01.02 Зо 05.01 Зо 05.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Содержание	2		

Тема 3.4. Фразеология	Фразеологизмы. Отличие фразеологизма от слова. Употребление фразеологизмов в речи. Лексико-фразеологический разбор	2	ОК 01 ОК 05	Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 01.02 Зо 01.02 Зо 05.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.5. Лексические нормы	**Содержание**	4		
	Лексические нормы. Лексические ошибки и их исправление	2	ОК 01 ОК 05	Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 01.02 Зо 01.02 Зо 05.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическая работа № 5 Лексика и фразеология	2	ОК 01 ОК 05	Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 01.02 Зо 01.02 Зо 05.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 4. Морфемика, словообразование, орфография		**10**		
Тема 4.1.	**Содержание**	2		

Морфемика, словообразование	Понятие морфемы как значимой части слова. Многозначность морфем. Синонимия и антонимия. Морфемный разбор слова	2	ОК 01 ОК 05	Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 01.02 Зо 01.02 Зо 05.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 4.2. Способы словообразования	**Содержание**	4		
	Способы словообразования. Словообразование знаменательных частей речи. Особенности словообразования профессиональной лексики и терминов. Выработка навыка составления слов с помощью различных словообразовательных моделей и способов словообразования	2	ОК 01 ОК 05	Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 01.02 Зо 01.02 Зо 05.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическая работа № 6 Способы словообразования	2	ОК 01 ОК 05	Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 01.02 Зо 01.02 Зо 05.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Содержание	4		

Тема 4.3. Орфография	Правописание чередующихся гласных в корнях слов. Правописание приставок ПРИ-/ПРЕ-. Правописание сложных слов	3	ОК 01 ОК 05	Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 01.02 Зо 01.02 Зо 05.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		
	Практическая работа № 7 Морфология, словообразование, орфография	1	ОК 01 ОК 05	Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 01.02 Зо 01.02 Зо 05.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 5. Морфология и орфография		**20**		
Тема 5.1 Имя существительное	**Содержание**	1		
	Лексико-грамматические разряды существительных. Правописание склонений имен существительных. Правописание сложных существительных	1	ОК 01 ОК 05	Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 01.02 Зо 01.02 Зо 05.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 5.2.	**Содержание**	1		

Имя прилагательное	Лексико-грамматические разряды имен прилагательных. Правописание суффиксов и окончаний имен прилагательных. Правописание сложных прилагательных	1	ОК 01 ОК 05	Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 01.02 Зо 01.02 Зо 05.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 5.3. Местоимение	**Содержание**	1		
	Лексико-грамматические разряды местоимений. Правописание местоимений	1	ОК 01 ОК 05	Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 01.02 Зо 01.02 Зо 05.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 5.4. Имя числительное	**Содержание**	3		
	Лексико-грамматические разряды имен числительных. Правописание числительных. Употребление числительных в речи	1	ОК 01 ОК 05	Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 01.02 Зо 01.02 Зо 05.02

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическая работа № 9 Правописание существительных, прилагательных, числительных	2	ОК 01 ОК 05	Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 01.02 Зо 01.02 Зо 05.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 5.5. Правописание глаголов	**Содержание**	2		
	Грамматические признаки глагола. Правописание суффиксов и личных окончаний глаголов. Правописание *не* с глаголами	2	ОК 01 ОК 05	Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 01.02 Зо 01.02 Зо 05.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 5.6. Правописание причастий, деепричастий	**Содержание**	2		
	1.Образование причастий. Суффиксы и окончания причастий. Правописание –н- и –нн- в причастиях и отглагольных прилагательных. 2. Образование деепричастий. Правописание *не* с причастиями и деепричастиями	1		

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		
	Практическая работа № 10 Правописание глаголов, причастий, деепричастий	1	ОК 01 ОК 05	Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 01.02 Зо 01.02 Зо 05.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 5.7. Наречие	**Содержание**	2		
	1. Грамматические признаки наречия. Степени сравнения наречий. Правописание наречий 2. Отличие слов категории состояния от слов- омонимов. Группы слов категории состояния	2	ОК 01 ОК 05	Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 01.02 Зо 01.02 Зо 05.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 5.8. Правописание предлогов	**Содержание**	2		
	Правописание предлогов. Отличие производных предлогов (в течение, в продолжение, вследствие и др.) от слов-омонимов. Употребление предлогов в составе словосочетаний. Употребление существительных с предлогами благодаря, вопреки, согласно и др	2	ОК 01 ОК 05	Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 01.02 Зо 01.02 Зо 05.02

	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 5.9. Правописание союзов	**Содержание**	2		
	Правописание союзов. Отличие союзов тоже, также, чтобы, зато от слов-омонимов. Употребление союзов в простом и сложном предложении. Союзы как средство связи предложений в тексте	1	ОК 01 ОК 05	Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 01.02 Зо 01.02 Зо 05.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		
	Практическая работа № 11 Правописание предлогов и союзов	1	ОК 01 ОК 05	Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 01.02 Зо 01.02 Зо 05.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 5.10. Правописание частиц, междометий и звукоподражаний	**Содержание**	2		
	Правописание частиц, междометий и звукоподражаний	2	ОК 01 ОК 05	Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 01.02 Зо 01.02 Зо 05.02

	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 5.11. Самостоятельные и служебные части речи	**Содержание**	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическая работа № 12 Морфология и орфография	2	ОК 01 ОК 05	Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 01.02 Зо 01.02 Зо 05.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 6. Синтаксис и пунктуация		**20**		
Тема 6.1 Словосочетание	**Содержание**	2		
	Строение словосочетания. Виды связи слов в словосочетании. Нормы построения словосочетаний	2	ОК 01 ОК 05	Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 01.02 Зо 01.02 Зо 05.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 6.2.	**Содержание**	2		

Простое предложение	Виды предложений по цели высказывания; Второстепенные члены предложения. Роль второстепенных членов предложения в построении текста. Тире между подлежащим и сказуемым	2	ОК 01 ОК 05	Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 01.02 Зо 01.02 Зо 05.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 6.3. Осложненное простое предложение	**Содержание**	2		
	Предложения с однородными членами и знаки препинания в них. Однородные и неоднородные определения	1	ОК 01 ОК 05	Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 01.02 Зо 01.02 Зо 05.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		
	Практическая работа № 13 Словосочетание и простое предложение	1	ОК 01 ОК 05	Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 01.02 Зо 01.02 Зо 05.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Содержание	2		

Тема 6.4. Предложения с обособленными и уточняющими членами	Предложения с обособленными и уточняющими членами. Обособление определений. Обособление приложений. Обособление дополнений. Обособление обстоятельств. Роль сравнительного оборота как изобразительного средства языка. Уточняющие члены предложения	2	ОК 01 ОК 05	Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 01.02 Зо 01.02 Зо 05.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 6.5. Вводные слова и предложения	**Содержание**	2		
	Вводные слова и предложения. Отличие вводных слов от знаменательных слов-омонимов. Употребление вводных слов в речи; стилистическое различие между ними. Использование вводных слов как средства связи предложений в тексте	2	ОК 01 ОК 05	Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 01.02 Зо 01.02 Зо 05.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Содержание	2		

Тема 6.6. Способы передачи чужой речи. Знаки препинания при прямой речи	Знаки препинания и употребление междометий в речи. Оформление диалога. Знаки препинания при диалоге	1	ОК 01 ОК 05 ОК 06	Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 05.01 Уо 05.02 Уо 06.01 Зо 01.02 Зо 01.02 Зо 05.02 Зо 06.01 Зо 06.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1		
	Практическая работа № 14 Отработка навыков замены прямой речи – косвенной; Цитирование	1	ОК 01 ОК 05	Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 01.02 Зо 01.02 Зо 05.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 6.7. Знаки препинания в сложносочиненном предложении	**Содержание**	2		
	Сложносочиненное предложение. Употребление сложносочиненных предложений в речи	2	ОК 01 ОК 05	Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 01.02 Зо 01.02 Зо 05.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			

Тема 6.8. Знаки препинания в сложноподчиненном предложении	**Содержание**	2		
	Сложноподчиненное предложение. Знаки препинания в сложноподчиненном предложении. Использование сложноподчиненных предложений в разных типах и стилях речи	2	ОК 01 ОК 05	Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 01.02 Зо 01.02 Зо 05.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 6.9.Знаки препинания в бессоюзном сложном предложении.	**Содержание**	2		
	Бессоюзное сложное предложение. Знаки препинания в бессоюзном сложном предложении. Использование бессоюзных сложных предложений в речи	2	ОК 01 ОК 05	Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 01.02 Зо 01.02 Зо 05.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 6.10 Знаки препинания в простом и сложном предложении	**Содержание**	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		

	Практическая работа № 15 Синтаксис и пунктуация	2	ОК 01 ОК 05	Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 01.02 Зо 01.02 Зо 05.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 7. Язык и речь. Функциональные стили речи		**6**		
Тема 7.1 Язык и речь	**Содержание**	2		
	Язык и речь. Виды речевой деятельности. Речевая ситуация и ее компоненты. Основные требования к речи: правильность, точность, выразительность, уместность употребления языковых средств	2	ОК 01 ОК 05	Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 01.02 Зо 01.02 Зо 05.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 7.2. Функционально-смысловые типы речи	**Содержание**	2		
	Функционально-смысловые типы речи (повествование, описание, рассуждение)	1	ОК 01 ОК 05	Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 01.02 Зо 01.02 Зо 05.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		

	Практическая работа № 16 Функционально-смысловые типы речи	2	ОК 01 ОК 05	Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 01.02 Зо 01.02 Зо 05.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 7.3 Разговорный стиль речи	**Содержание**	2		
	Разговорный стиль речи, его основные признаки, сфера использования	2	ОК 01 ОК 05	Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 01.02 Зо 01.02 Зо 05.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 7.4 Научный стиль речи	**Содержание**	2		
	Основные жанры научного стиля	2	ОК 01 ОК 05 ОК 06	Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 05.01 Уо 05.02 Уо 06.01 Зо 01.02 Зо 01.02 Зо 05.02 Зо 06.02

	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 7.5 Художественный стиль речи	**Содержание**	2		
	Художественный стиль речи, его основные признаки: образность, использование изобразительно-выразительных средств и др.	2	ОК 01 ОК 05	Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 01.02 Зо 01.02 Зо 05.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 7.6 Публицистический стиль речи	**Содержание**	4		
	Публицистический стиль речи, его назначение. Основные жанры публицистического стиля	2	ОК 01 ОК 05	Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 01.02 Зо 01.02 Зо 05.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		

	Практическая работа № 17 Создание текста в публицистическом стиле	2	ОК 01 ОК 05 ОК 06	Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 05.01 Уо 05.02 Уо 06.01 Зо 01.02 Зо 01.02 Зо 05.02 Зо 06.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 7.7. Официально-деловой стиль	**Содержание**	4		
	Жанры официально-делового стиля: заявление, доверенность, расписка, резюме	2	ОК 01 ОК 05	Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 01.02 Зо 01.02 Зо 05.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическая работа № 18 Официально-деловой стиль	2	ОК 01 ОК 05 ОК 06	Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 05.01 Уо 05.02 Уо 06.01 Зо 01.02 Зо 01.02 Зо 05.02 Зо 06.02
	Самостоятельная работа обучающихся			

Тема 7.8.Текст как произведение речи	**Содержание**	2		
	Текст как произведение речи. Признаки, структура текста. Сложное синтаксическое целое. Тема, основная мысль текста. Средства и виды связи предложений в тексте. Абзац как средство смыслового членения текста	2	ОК 01 ОК 05	Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 01.02 Зо 01.02 Зо 05.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 7.9. Информационная переработка текста	**Содержание**	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическая работа № 19 Информационная переработка текста	2	ОК 01 ОК 05 ОК 06	Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 05.01 Уо 05.02 Уо 06.01 Зо 01.02 Зо 01.02 Зо 05.02 Зо 06.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Итого	**78**		
	Промежуточная аттестация	**24**		
	Всего	**102**		

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета русского языка.

Эффективность преподавания курса русского языка зависит от наличия соответствующего материально-технического оснащения. Это объясняется особенностями курса, в первую очередь его многопрофильностью и практической направленностью.

Оборудование учебного кабинета:

- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, стендов, схем, плакатов, портретов выдающихся ученых в языкознания и др.);
- дидактические материалы (задания для контрольных работ, для разных видов оценочных средств, экзамена и др.);
- технические средства обучения (персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением; мультимедийный проектор; интерактивная доска, выход в локальную сеть);
- залы (библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет).

3.2. Информационное обеспечение обучения

1. Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

2. Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Общая/профессиональная компетенция	**Раздел/Тема**	**Тип оценочных мероприятий**
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 2, Темы 2.1.,2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 Р 3, Темы 3.1., 3.2 Р 4, Темы 4.1.- 4.4 П-о/с[18]	Устный опрос Тестирование, Лингвистические задачи Деловые игры Кейс - задания Проекты Практические работы Выполнение экзаменационного теста
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3 Р 2, Темы 2.1.,2.2, 2.3, .2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 Р 3, Темы 3.1., 3.2, 3.3 Р 4, Темы 4.1.- 4.4 П-о/	Практические работы Контрольные работы Диктанты Разноуровневые задания Сочинения/Изложения/Эссе Групповые проекты Индивидуальные проекты Фронтальный опрос Деловая (ролевая) игра Кейс-задания Деловая (ролевая) игра Кейс-задания Выполнение экзаменационного теста
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Р 3, Темы 3.3 Р 4, Темы 4.1.- 4.4 П-о/	Сочинения/Изложения/Эссе Аннотации Тезисы Конспекты Рефераты Сообщения Практические работы Выполнение экзаменационного теста
ПК…	Р 4, Темы 4.1.- 4.4 П-о/	Устный опрос Фронтальный контроль Индивидуальный контроль Анализ публичного выступления Практические работы Выполнение экзаменационного теста

Приложение 2.2
к ООП-П по специальности
15.02.09 Аддитивные технологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОД.02 Литература

Рабочая программа ОД.01 «Литература» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего общего образования и примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Литература» для профессиональных образовательных организаций, разработанной ФГБОУ ДПО ИРПО и утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования (Протокол № 14 от «30» ноября 2022 г.)

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский колледж промышленных технологий»

Разработчик:

Кочерга Я.С. – преподаватель русского языка ГБПОУ НСО «Новосибирский колледж промышленных технологий»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Литература» .....
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины .....
3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины .....
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины .....

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Литература»

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина «Литература» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09. «Аддитивные технологии»

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Целью дисциплины «Литература» является формирование культуры читательского восприятия и понимания литературных текстов, читательской самостоятельности и речевых компетенций.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК *(ОК указываются из нового макета ФГОС СПО 2022года по профессии/специальности*)

Общие компетенции	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные[19]
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;	- осознавать причастность к отечественным традициям и исторической преемственности поколений; включение в культурно-языковое пространство русской и мировой культуры; сформированность ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры; - осознавать взаимосвязь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности; - знать содержание, понимание ключевых проблем и осознание историко-культурного и нравственно-ценностного взаимовлияния произведений русской, зарубежной классической и современной литературы, в том числе литературы народов России; - сформировать умения определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью; - уметь сопоставлять произведения русской и зарубежной литературы и сравнивать их с художественными интерпретациями в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и другие);

	- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск,	- владеть умениями анализа и интерпретации художественных произведений в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования); - владеть современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем

	анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;	сочинения - не менее 250 слов); владеть умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка; - уметь работать с разными информационными источниками, в том числе в медиапространстве, использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем;
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	В области духовно-нравственного воспитания: -- сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;	- сформировать устойчивый интерес к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него - к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры; - способность выявлять в произведениях художественной литературы образы, темы, идеи, проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях, участвовать в дискуссии на литературные темы; - осознавать художественную картины жизни, созданная автором в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания;

	- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;	- сформировать умения выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов;
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;	- осознавать взаимосвязь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности; - сформировать умения выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов;

	- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека;	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение:	- сформировать умения выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов; - владеть умениями анализа и интерпретации художественных произведений в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования); - сформировать представления о литературном произведении как явлении

	- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;	словесного искусства, о языке художественной литературы в его эстетической функции, об изобразительно-выразительных возможностях русского языка в художественной литературе и уметь применять их в речевой практике;
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;	- сформировать устойчивый интерес к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него - к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры; - сформировать умения определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью;

	- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;	- владеть современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем

	- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	сочинения - не менее 250 слов); владеть умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем в часах****
Объем образовательной программы дисциплины	***116***
в т. ч.	
Основное содержание	***116***
в т.ч.:	
теоретическое обучение	116
практические занятия	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем акад.ч/ в т.ч. в форме практической подготовки, акад.ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует компонент программы	Код Н/У/З
1	**2**	**3**	**4**	**5**
Введение **Раздел 1. Русская литература второй половины XIX века**		**2** **30**		
Тема 1.1. Введение. А.Н.Островский. Очерк жизни и творчества	**Содержание**	**2**		
	1. Формирование представлений о культурно-историческом развитии России середины XIX века, отражении его в литературном процессе. Взаимодействие разных стилей и направлений. Литературная критика. Пьеса «Гроза» А.Н. Островского в критике. Очерк жизни и творчества А.Н.Островского. Тематика пьес	2	ОК 05 ОК 06	Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающегося			
Тема 1.2. Идейно-художественное своеобразие драмы А.Н. Островского «Гроза»	**Содержание**	**2**		
	1. Анализ идейно-художественного своеобразия драмы А.Н. Островского «Гроза». Определение самобытности замысла, оригинальности основного характера. Сравнительная характеристика героев пьесы	2	ОК 05 ОК 06	Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01

	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающегося			
Тема 1.3 И.А. Гончаров. Художественное своеобразие романа «Обломов»	**Содержание**	**2**		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**		
	Практическая работа №1 «Сравнительная характеристика героев: Штольц и Обломов»: Рассмотрение творческой истории создания. Образ главного героя И.И. Обломова. Понятие «обломовщина». Изучение жизни и творчества И. Гончарова.	2	ОК 01 ОК 05	Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 05.01 Зо 05.02
	Самостоятельная работа обучающегося			
Тема 1.4. И.С.Тургенев. Своеобразие романа «Отцы и дети»	**Содержание**	**4**		
	1. Изучение личности и литературной судьбы И.С.Тургенева. История создания романа «Отцы и дети». Особенности композиции. Главные образы романа «Отцы и дети»	2	ОК 05 ОК 06	Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**		
	Практическая работа №2 Идейные споры «отцов и детей». Значение темы любви в романе	2	ОК 01 ОК 05	Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 05.01 Зо 05.02

	Самостоятельная работа обучающегося			
Тема 1.5. Н. С. Лесков. Повесть «Очарованный странник»	**Содержание**	**2**		
	1. Изучение сведений из биографии. Анализ повести «Очарованный странник». Определение смысла названия повести, особенностей повествовательной манеры Н. С. Лескова. Анализ образа Ивана Флягина	2	ОК 05 ОК 06	Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающегося			
Тема 1.6. М. Е. Салтыков-Щедрин. Своеобразие «История одного города»	**Содержание**	**2**		
	1. Изучение сведений из биографии М. Е. Салтыкова – Щедрина. Замысел, история создания «Истории одного города». Своеобразие жанра, композиции. Элементы антиутопии. Образы градоначальников	2	ОК 05 ОК 06	Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающегося			
Тема 1.7.	**Содержание**	**4**		

Ф.М. Достоевский. Своеобразие романа «Преступление и наказание»	1. Изучение сведений из биографии Ф.М. Достоевского. Анализ романа «Преступление и наказание». Выявление своеобразия жанра. В Петербурге Достоевского	2	ОК 05 ОК 06	Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**		
	Практическая работа №3 Социальные и философские истоки бунта Раскольникова. Теория «сильной личности» и ее опровержение в романе	2	ОК 01 ОК 05	Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 05.01 Зо 05.02
	Самостоятельная работа обучающегося			
	Самостоятельная работа обучающегося			
Тема 1.8. Л.Н. Толстой. Жизненные искания и творческий путь. Анализ романа-эООПеи. «Война и мир»	**Содержание**	**4**		
	1. Изучение жизненного и творческого пути Л.Н. Толстого. Анализ романа-эООПеи. «Война и мир»: проблематика, образы, жанр. Особенности композиции и структуры. Светское общество в романе «Война и мир». Изображение войны 1805-07, 1812 года. Сопоставление Кутузова и Наполеона	2	ОК 05 ОК 06	Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**		
	Практическая работа №4 «Жизненные искания» Пьера Безухова, Андрея Болконского, Наташи Ростовой	2	ОК 01 ОК 05	Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 05.01 Зо 05.02
	Самостоятельная работа обучающегося			

Тема 1.9 Жизнь и творчество А.П. Чехова	**Содержание**	**4**		
	1. Биография А.П.Чехова. Художественное совершенство «Маленькой трилогии» А.П.Чехова	2	ОК 05 ОК 06	Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**		
	Практическая работа №5 Своеобразие комедии А.П.Чехова «Вишневый сад». Образы главных героев Л.А. Раневской, Гаева, Лопахина	2	ОК 01 ОК 05	Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 05.01 Зо 05.02
	Самостоятельная работа обучающегося			
Тема 1.10 Лирика Ф.И. Тютчева и А.А. Фета	**Содержание**	**2**		
	1. Изучение сведений из биографии и основных мотивов творчества Ф.И. Тютчева и А.А. Фета. Особенности направления «чистое искусство». Анализ стихотворений	2	ОК 05 ОК 06	Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающегося			
Тема 1.11	**Содержание**	**2**		

Н.А. Некрасов. Основные темы и идеи лирики Анализ поэмы «Кому на Руси жить хорошо»	1. Изучение основных тем и идей лирики. Развитие пушкинских и лермонтовских традиций в поэзии Н.А. Некрасова. Анализ поэмы «Кому на Руси жить хорошо»	2	ОК 05 ОК 06	Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающегося			
Раздел 2. Зарубежная литература XIX века		**2**		
Тема 2.1 Зарубежная литература XIX века	**Содержание**	**2**		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**		
	Практическая работа № 6 Обзор зарубежной литературы XIX века: культурно-историческая обстановка, основные тенденции. Ч. Диккенс, Г. Флобер, А. Рембо, Г. Ибсен – шедевры мировой культуры 19 века. (обзор)	2	ОК 01 ОК 05	Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 05.01 Зо 05.02
	Самостоятельная работа обучающегося			
Раздел 3. Русская литература рубежа веков		**16**		
Тема 3.1. Общая характеристика культурно-	**Содержание**	**2**		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**		

исторического процесса рубежа XIX- XX века	Практическая работа №7 «Серебряный век» русской поэзии. Литературные течения поэзии русского модернизма: символизм, акмеизм, футуризм, имажинизм	2	ОК 01 ОК 05	Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 05.01 Зо 05.02
	Самостоятельная работа обучающегося			
Тема 3.2. И.А.Бунин. Своеобразие рассказов	**Содержание**	**2**		
	1. Жизнь и творчество И.А.Бунина. Тема любви в рассказах И.А.Бунина. Цикл рассказов «Темные аллеи», «Антоновские яблоки»	2	ОК 05 ОК 06	Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающегося			
Тема 3.3. А.И.Куприн. Своеобразие повести «Гранатовый браслет»	**Содержание**	**2**		
	1. Изучение сведений из биографии А.И. Куприна. Анализ повести «Гранатовый браслет»	2	ОК 05 ОК 06	Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающегося			
	Содержание	**4**		

Тема 3.4. М.Горький. Своеобразие пьесы «На дне»	1. Изучение сведений из биографии М. Горького. Анализ ранних рассказов М. Горького: «Челкаш», «Старуха Изергиль». Отражение правды жизни. Выделение типов персонажей в романтических рассказах писателя. Исследование тематики и проблематики романтического творчества Горького	2	ОК 05 ОК 06	Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**		
	Практическая работа №8 Идейно-художественное своеобразие пьесы «На дне». Характеристика обитателей «дна»	2	ОК 01 ОК 05	Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 05.01 Зо 05.02
	Самостоятельная работа обучающегося			
Тема 3.5. Жизнь и творчество А.Блока. Поэма «Двенадцать»	**Содержание**	**2**		
	1. Изучение сведений из биографии. Природа социальных противоречий в изображении поэта. Тема исторического прошлого в лирике Блока. Тема родины, тревога за судьбу России. Изучение поэмы «Двенадцать».	2	ОК 05 ОК 06	Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающегося			
Тема 3.6.	**Содержание**	**2**		

С. А. Есенин. Основные темы творчества	1. Изучение сведений из биографии С. А. Есенина. Поэтизация русской природы, русской деревни, развитие темы родины как выражение любви к России. Поэма «Анна Снегина»	2	ОК 05 ОК 06	Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающегося			
Тема 3.7. В. В. Маяковский. Основные темы творчества	**Содержание**	**2**		
	1. Изучение сведений из биографии В. В. Маяковского. Рассмотрение основных мотивов лирики. Сатира В. В. Маяковского. Анализ стихотворений	2	ОК 05 ОК 06	Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающегося			
Раздел 4. Литература 30–40 годов XX века		**14**		
Тема 4.1. Лирика О.Э. Мандельштама. Лирика М.И. Цветаевой	**Содержание**	**2**		
	1. Изучение сведений из биографии О. Мандельштама и М.И. Цветаевой. Особенности лирики О.Э. Мандельштама. Определение основных тем творчества М.И. Цветаевой	2	ОК 05 ОК 06	Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			

	Самостоятельная работа обучающегося			
Тема 4.2. А. П. Платонов. Характерные черты времени в повести «Котлован»	**Содержание**	**2**		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**		
	Практическая работа № 9 Характерные черты времени в повести «Котлован». Социально-философское содержание творчества А. Платонова, своеобразие художественных средств, поиск положительного героя писателем. Сведения из биографии А. Платонова.	2	ОК 01 ОК 05	Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 05.01 Зо 05.02
	Самостоятельная работа обучающегося			
Тема 4.3. М. А. Булгакова.Роман «Мастер и Маргарита»	**Содержание**	**4**		
	1. Изучение сведений из биографии М. А. Булгакова. Анализ романа «Мастер и Маргарита». Три мира в романе. Сюжетно-композиционный анализ романа. Любовь и творчество в романе	2	ОК 05 ОК 06	Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**		
	Практическая работа № 10 Воланд и его свита в романе	2	ОК 01 ОК 05	Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 05.01 Зо 05.02
	Самостоятельная работа обучающегося			
Тема 4.4.	**Содержание**	**4**		

М.А.Шолохов. Роман-эООПея «Тихий Дон»	1. Изучение сведений из биографии М. А. Шолохова. Обзорное изучение романа М. А. Шолохова «Тихий Дон»	2	ОК 05 ОК 06	Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01
	2.Анализ образа Григория Мелехова. Роль и значение женских образов в художественной системе романа «Тихий Дон»	2	ОК 05 ОК 06	Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающегося			
Тема 4.5. Б. Пастернак. Особенности лирики	**Содержание**	**2**		
	1. Изучение сведений из биографии Б.Л.Пастернака. Определение философской направленности лирики поэта	2	ОК 05 ОК 06	Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающегося			
Раздел 5. Литература периода Великой Отечественной войны и послевоенных лет		**8**		
Тема 5.1. Деятели литературы и	**Содержание**	**2**		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**		

искусства на защите Отечества	Практическая работа №11. Великая Отечественная война в литературе. «Лейтенантская проза». Реалистическое и романтическое изображение войны в прозе: рассказы Л. Соболева, В. Кожевникова, К. Паустовского, М. Шолохова и другие	2	ОК 01 ОК 05	Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 05.01 Зо 05.02
	Самостоятельная работа обучающегося			
Тема 5.2. Поэзия о Великой Отечественной войне	**Содержание**	**2**		
	1. Лирический герой в стихах поэтов-фронтовиков (О. Берггольц, К. Симонов, А. Твардовский, А. Сурков, М. Исаковский, М. Алигер, Ю. Друнина, М. Джалиль и другие	2	ОК 05 ОК 06	Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающегося			
Тема 5.3. А.А.Ахматова. Поэма «Реквием»	**Содержание**	**2**		
	1. Изучение жизненного и творческого пути А. А. Ахматовой, определение основных тем и мотивов лирики. Художественное своеобразие поэмы «Реквием»	2	ОК 05 ОК 06	Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающегося			

Тема 5.4. А.Т. Твардовский. Обзор творчества	**Содержание**	**2**		
	1. Сведения из биографии А. Т. Твардовского (с обобщением ранее изученного). Обзор творчества А. Т. Твардовского. Автобиографизм поэзии Твардовского. Поэма «По праву памяти» как «завещание» поэта	2	ОК 05 ОК 06	Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающегося			
Раздел 6. Литература 50-80-х годов.		**12**		
Тема 6.1 Общественно-культурная обстановка в стране во второй половине XX века. Новые тенденции в литературе	**Содержание**	**2**		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**		
	Практическая работа №12. Творчество авторов, развивавших жанр авторской песни. Развитие литературы 1950-1980-х годов в контексте культуры. Многонациональность советской литературы. Новые тенденции в литературе	2	ОК 01 ОК 05	Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 05.01 Зо 05.02
	Самостоятельная работа обучающегося			
Тема 6.2.	**Содержание**	**2**		

А. И. Солженицын. «Один день Ивана Денисовича»	1. Обзор жизни и творчества А. И. Солженицына (с обобщением ранее изученного). Сюжетно-композиционные особенности повести «Один день Ивана Денисовича» и рассказа «Матренин двор». Отражение конфликтов истории в судьбах героев. Характеры героев как способ выражения авторской позиции	2	ОК 05 ОК 06	Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающегося			
Тема 6.3. В.Т.Шаламов. «Колымские рассказы»	**Содержание**	**2**		
	1. Изучение биографии писателя в рамках исторической эпохи. Рассказы и повести. Основные темы творчества	2	ОК 05 ОК 06	Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающегося			
Тема 6.4. В. Шукшин. Художественные особенности прозы	**Содержание**	**2**		
	1. Изучение сведений из биографии В.М. Шукшина.Художественные особенности прозы. Рассмотрение изображения жизни русской деревни в рассказах В. М. Шукшина (анализ рассказа «Чудик»)	2	ОК 05 ОК 06	Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01

	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающегося			
Тема 6.5. Актуальные и вечные проблемы в повести В. Распутина «Прощание с Матерой»	**Содержание**	**2**		
	1. Знакомство с жизнью и творчеством В. Г. Распутина. Актуальные и вечные проблемы в повести В. Распутина «Прощание с Матерой»	2	ОК 05 ОК 06	Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающегося			
Тема 6.6. Стилевые искания поэзии Н. М. Рубцова и И. Бродского.	**Содержание**	**2**		
	1. Биография поэта. Основные темы лирики. Философское звучание поэзии Рубцова Поэзия Бродского – открытие новых средств русского языка	2	ОК 05 ОК 06	Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающегося			
Раздел 7. Проза, поэзия и драматургия второй половины XX – начала XXI века		**8**		
Тема 7.1.	**Содержание**	**2**		

Проза второй половины XX века - начала XXI века	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**	**2**		
	Практическая работа № 13 Общественно-культурная ситуация в России конца XX - начала XXI века: обзор произведений, опубликованных в последние годы. «Задержанная» и «возвращенная» литература. Основные проблемы произведений: Ф. А. Искандер «Кролики и удавы», братья Стругацкие «Пикник на обочине», В. О. Пелевин «Жизнь насекомых» и другие	2	ОК 01 ОК 05	Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 05.01 Зо 05.02
	Самостоятельная работа обучающегося			
Тема 7.2. Поэзия второй половины XX века – начала XXI века	**Содержание**	**2**		
	1. Палитра тем лирики Б. А. Ахмадулиной, А. А. Вознесенского, В. С. Высоцкого, Е. А. Евтушенко и других	2	ОК 05 ОК 06	Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающегося			
Тема 7.3. Драматургия второй половины XX века – начала XXI века	**Содержание**	**2**		
	1. Обзор жизни и творчества А. Вампилова. Проза. Нравственная проблематика пьес А. Вампилова «Прошлым летом в Чулимске», «Старший сын»	2	ОК 05 ОК 06	Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01

	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающегося			
	Содержание	**2**		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**		
Тема 7.4. Современный литературный процесс	Практическая работа№ 14. Современный литературный процесс: знакомство с произведениями А. Арбузова «Годы странствий», В. Розова «В поисках радости», А. Вампилова «Прошлым летом в Чулимске», В. Ерофеева «Москва – Петушки» и других авторов	2	ОК 01 ОК 05	Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 05.01 Зо 05.02
Раздел 8. Зарубежная проза, поэзия и драматургия XX века		**4**		
	Содержание	**4**		
Тема 8.2. Зарубежная литература XX века	1. Культурно-историческая обстановка. XX века. Основные тенденции. Культовые произведения зарубежной литературы XX века (Р. Брэдбери «451 градус по Фаренгейту», Ф. Кафка «Превращение», Дж. Оруэлл «1984»), пьесы: Б. Брехт «Мамаша Кураж и ее дети», О. Уайльд «Идеальный муж» и др.	2	ОК 05 ОК 06	Уо 05.01 Уо 05.02 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**		

	Практическая работа№ 15. Обзор зарубежной литературы XX века	2	ОК 01 ОК 05	Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 05.01 Зо 05.02
	Самостоятельная работа обучающегося			
	Промежуточная аттестация Дифференцированный зачёт			
	Всего	**116**		

3 Материально-техническое обеспечение преподавания учебного предмета «Литература»

Для изучения учебного предмета необходимо наличие кабинета «Литература»

Оборудование кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- классная доска;

- раздаточный материал для проведения уроков и контрольных работ;

- учебная литература;

- аудиовизуальные средства – электронные презентации к занятиям.

Автоматизированное рабочее место:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;

- экран;

- мультимедиапроектор;

- принтер.

Информационное обеспечение

Основная литература

1. **Ю.И. Минералов «История русской литературы», Москва. Юрайт. 2018**

Дополнительная литература

1. Зинин С.А., Сахаров В.И. Русский язык и литература. Литература (базовый уровень). 10 класс: в 2 ч. — М., 2020.
2. Зинин С.А., Чалмаев В.А. Русский язык и литература. Литература (базовый уровень). 11 класс: в 2 ч. — М., 2020.
3. Лебедев Ю. В. Русский язык и литература. Литература (базовый уровень). 10 класс: в 2 ч. — М., 2020.

Дидактические пособия и справочные издания

1. Сафонов, А. А. Литература. 10 класс. Хрестоматия: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сафонов; под редакцией М. А. Сафоновой. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 211 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02275-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/453510

2. Сафонов, А. А. Литература. 11 класс. Хрестоматия: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сафонов; под редакцией М. А. Сафоновой. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 265 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09163-2. — Текст:
электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/453653

Периодические издания

1. ФИЛОЛОГИЯ И ЛИНГВИСТИКА: международный научный журнал. Москва: ООО «Издательство Ипполитова».

2. ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ. ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ: научный журнал. Тамбов: ООО Издательство «ГРАМОТА».

Электронные образовательные ресурсы

www.uchportal.ru (Учительский портал. Уроки, презентации, контрольные работы, тесты, компьютерные программы, методические разработки по русскому языку и литературе).
www.Ucheba.com (Образовательный портал «Учеба»: «Уроки» (www.uroki.ru) www.metodiki.ru (Методики).
www.krugosvet.ru (универсальная научно-ООПулярная онлайн-энциклопедия «Энциклопедия Кругосвет»). www.school-collection.edu.ru (сайт «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов»).
5. Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ».
6. Электронно-библиотечная система «Издательство Лань».

Электронные информационные ресурсы

www.posobie.ru (Пособия).
www.it-n.ru/communities.aspx?cat_no=2168&tmpl=com (Сеть творческих учителей. Информационные технологии на уроках русского языка и литературы).
www.prosv.ru/umk/konkurs/info.aspx?ob_no=12267 (Работы победителей конкурса «Учитель — учителю» издательства «Просвещение»).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЛИТЕРАТУРА»

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения аудиторных, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Особенности оценки предметных результатов

Список планируемых результатов	этапы их формирования	способ оценки
Выпускник научится: - демонстрировать знание произведений русской, родной и мировой литературы, приводя примеры двух или более текстов, затрагивающих общие темы или проблемы; - в устной и письменной форме обобщать и анализировать свой читательский опыт, а именно: - обосновывать выбор художественного произведения для анализа, приводя в качестве аргумента как тему (темы) произведения, так и его проблематику (содержащиеся в нем смыслы и подтексты); - использовать для раскрытия тезисов своего высказывания указание на фрагменты произведения, носящие проблемный характер и требующие анализа; - давать объективное изложение текста: характеризуя произведение, выделять две (или более) основные темы или идеи произведения, показывать их развитие в ходе сюжета, их взаимодействие и взаимовлияние, в итоге раскрывая сложность художественного мира произведения;	- конец 2 семестра	- устный опрос - письменная контрольная работа - письменная проверочная работа в виде теста -выполнение практических заданий по учебнику с использованием материала дидактического материала для обучающихся --выполнение практических заданий по учебнику с использованием материала дидактического материала для обучающихся - пересказ художественного текста;

- анализировать жанрово-родовой выбор автора, раскрывать особенности развития и связей элементов художественного мира произведения: места и времени действия, способы изображения действия и его развития, способы введения персонажей и средства раскрытия и/или развития их характеров; - определять контекстуальное значение слов и фраз, используемых в художественном произведении (включая переносные и коннотативные значения), оценивать их художественную выразительность с точки зрения новизны, эмоциональной и смысловой наполненности, эстетической значимости; - анализировать авторский выбор определенных композиционных решений в произведении, раскрывая, как взаиморасположение и взаимосвязь определенных частей текста способствует формированию его общей структуры и обусловливает эстетическое воздействие на читателя (например, выбор определенного зачина и концовки произведения, выбор между счастливой или трагической развязкой, открытым или закрытым финалом); - анализировать случаи, когда для осмысления точки зрения автора и/или героев требуется отличать то, что прямо заявлено в тексте, от того, что в нем подразумевается (например, ирония, сатира, сарказм, аллегория, гипербола и т.п.); - осуществлять следующую продуктивную деятельность:		- анализ отдельных глав литературного текста; - домашняя подготовка к семинарам по творчеству писателя и изучаемого произведения (фронтальный опрос, беседа с обучающимися, карточками с заданиями); - рубежный контроль по разделам в форме контрольных работ дополнительной (самостоятельной) работы с рекомендованными источниками - защиты творческих проектов (индивидуальные и групповые работы), - докладов с компьютерной презентацией

- давать развернутые ответы на вопросы об изучаемом на уроке произведении или создавать небольшие рецензии на самостоятельно прочитанные произведения, демонстрируя целостное восприятие художественного мира произведения, понимание принадлежности произведения к литературному направлению (течению) и культурно-исторической эпохе (периоду); - выполнять проектные работы в сфере литературы и искусства, предлагать свои собственные обоснованные интерпретации литературных произведений **Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:** - давать историко-культурный комментарий к тексту произведения (в том числе и с использованием ресурсов музея, специализированной библиотеки, исторических документов и т. п.); - анализировать художественное произведение в сочетании воплощения в нем объективных законов литературного развития и субъективных черт авторской индивидуальности; - анализировать художественное произведение во взаимосвязи литературы с другими областями гуманитарного знания (философией, историей, психологией и др.); - анализировать одну из интерпретаций эпического, драматического или лирического произведения (например, кинофильм или театральную постановку; запись художественного		

чтения; серию иллюстраций к произведению), оценивая, как интерпретируется исходный текст		
Выпускник на базовом уровне на конец 2 семестра научится: 1. демонстрировать знание произведений русской, родной и мировой литературы, приводя примеры двух или более текстов, затрагивающих общие темы или проблемы; - в устной и письменной форме обобщать и анализировать свой читательский опыт, а именно: - обосновывать выбор художественного произведения для анализа, приводя в качестве аргумента как тему (темы) произведения, так и его проблематику (содержащиеся в нем смыслы и подтексты); - использовать для раскрытия тезисов своего высказывания указание на фрагменты произведения, носящие проблемный характер и требующие анализа; - давать объективное изложение текста: характеризуя произведение, выделять две (или более) основные темы или идеи произведения, показывать их развитие в ходе сюжета, их взаимодействие и взаимовлияние, в итоге раскрывая сложность художественного мира произведения; - анализировать жанрово-родовой выбор автора, раскрывать особенности развития и связей элементов художественного мира произведения: места и времени действия, способы изображения действия и его развития, способы введения	- конец 2 семестра	- устный опрос - письменная контрольная работа - письменная проверочная работа в виде теста - составление конспектов критических статей по художественному произведению, карточек с библиографическим данными писателей и поэтов русской и зарубежной литературы; - исследовательские работы обучающихся; - контрольные работы; - доклады, рефераты обучающихся; - составление конспектов критических статей по художественному произведению, карточек с библиографическим данными писателей и поэтов русской и зарубежной литературы;

персонажей и средства раскрытия и/или развития их характеров; - определять контекстуальное значение слов и фраз, используемых в художественном произведении (включая переносные и коннотативные значения), оценивать их художественную выразительность с точки зрения новизны, эмоциональной и смысловой наполненности, эстетической значимости; - анализировать авторский выбор определенных композиционных решений в произведении, раскрывая, как взаиморасположение и взаимосвязь определенных частей текста способствует формированию его общей структуры и обусловливает эстетическое воздействие на читателя (например, выбор определенного зачина и концовки произведения, выбор между счастливой или трагической развязкой, открытым или закрытым финалом); - анализировать случаи, когда для осмысления точки зрения автора и/или героев требуется отличать то, что прямо заявлено в тексте, от того, что в нем подразумевается (например, ирония, сатира, сарказм, аллегория, гипербола и т.п.); 3. осуществлять следующую продуктивную деятельность: - давать развернутые ответы на вопросы об изучаемом на уроке произведении или создавать небольшие рецензии на самостоятельно прочитанные произведения, демонстрируя целостное восприятие художественного мира произведения, понимание принадлежности		- защиты творческих проектов (индивидуальные и групповые работы), - докладов с компьютерной презентацией.

произведения к литературному направлению (течению) и культурно-исторической эпохе (периоду); - выполнять проектные работы в сфере литературы и искусства, предлагать свои собственные обоснованные интерпретации литературных произведений **Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:** - давать историко-культурный комментарий к тексту произведения (в том числе и с использованием ресурсов музея, специализированной библиотеки, исторических документов и т. п.); - анализировать художественное произведение в сочетании воплощения в нем объективных законов литературного развития и субъективных черт авторской индивидуальности; - анализировать художественное произведение во взаимосвязи литературы с другими областями гуманитарного знания (философией, историей, психологией и др.); - анализировать одну из интерпретаций эпического, драматического или лирического произведения (например, кинофильм или театральную постановку; запись художественного чтения; серию иллюстраций к произведению), оценивая, как интерпретируется исходный текст		

Требования к выставлению отметок за промежуточную аттестацию и критерии оценки представлены в Комплекте контрольно-оценочных средств по дисциплине.

График контрольных мероприятий

Вид контроля	Форма контроля	Сроки
Входной контроль	Письменная контрольная работа	Сентябрь
Промежуточный контроль	Письменная контрольная работа.	Декабрь
Итоговый контроль	Дифференцированный зачёт	Июнь

Приложение 2.3
к ООП-П по специальности
15.02.09 Аддитивные технологии

Рабочая программа дисциплины

ОД. 03 История

Рабочая программа ОД.03 «История» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего общего образования и примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «История» для профессиональных образовательных организаций, разработанной ФГБОУ ДПО ИРПО и утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования (Протокол № 14 от «30» ноября 2022 г.)

Организация-разработчик:
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский колледж промышленных технологий»

Разработчик:
Косач Елена Владимировна – преподаватель истории первой к.к. ГБПОУ НСО «Новосибирский колледж промышленных технологий»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «История» предназначена для изучения истории по образовательной программе среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ООП СПО) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена и квалифицированных рабочих.

Нормативную правовую основу реализации СОО в пределах освоения ООП СПО составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. Федерального закона от 24.09.2022 № 371-ФЗ);
- Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного среднего общего образования» (в ред. Приказа Минпросвещения России от 12.08.2022 № 732);
- Приказ Минобрнауки России от 14.06.2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (прекращает действие с 01.03.2023 г.);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (вступает в силу с 01.03.2023);
- Приказ Минпросвещения России от 23.11.2022 № 1014 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования».

Содержание программы «История» направлено на достижение следующих результатов**:**

- формирование у молодого поколения исторических ориентиров самоидентификации в современном мире, гражданской идентичности личности;
- формирование понимания истории как процесса эволюции общества, цивилизации и истории как науки;
- усвоение интегративной системы знаний об истории человечества при особом внимании к месту и роли России во всемирно-историческом процессе;
- развитие способности у обучающихся осмысливать важнейшие исторические события, процессы и явления;
- формирование у обучающихся системы базовых национальных ценностей на основе осмысления общественного развития, осознания уникальности каждой личности, раскрывающейся полностью только в обществе и через общество;
- воспитание обучающихся в духе патриотизма, уважения к истории своего Отечества как единого многонационального государства, построенного на основе равенства всех народов России.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины
3. Контроль и оценка результатов общеобразовательной дисциплины
4. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины
5. Список рекомендуемых интернет ресурсов и программного обеспечения

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ»

Освоение содержания общеобразовательной дисциплины «История» обеспечивает, наряду с усвоением предметных знаний, формирование умений, необходимых для развития личности обучающегося, способного к самоидентификации и определению своих ценностных ориентиров на основе осмысления и освоения исторического опыта своей страны и человечества в целом, активно и творчески применяющего исторические знания и предметные умения в учебной, социальной и трудовой практике. Освоение содержания общеобразовательной дисциплины «История» играет важную роль в формировании у обучающихся исторического мышления, понимании направленности исторического развития, создании целостной картины мира, в т.ч. картины российской и мировой истории, осознании места и роли современной России в мире, важности вклада каждого её народа, его культуры в общую историю страны и мировую историю, становлении личностной позиции по отношению к прошлому и настоящему нашей Родины.

Содержание учебной дисциплины «История» ориентировано на осознание студентами базовых национальных ценностей российского общества, формирование российской гражданской идентичности, воспитание гражданина России, сознающего объективную необходимость выстраивания собственной образовательной траектории, непрерывного профессионального роста.

Ключевые процессы, явления, факты всемирной и российской истории представлены в контексте всемирно-исторического процесса, в его социально-экономическом, политическом, этнокультурном и духовном аспектах. Особое внимание уделено историческим реалиям, оказавшим существенное влияние на «облик современности» как в России, так и во всем мире.

Принципиальные оценки ключевых исторических событий опираются на положения Историко-культурного стандарта (ИКС), в котором сформулированы основные подходы к преподаванию отечественной истории, представлен перечень рекомендуемых для изучения тем, понятий и терминов, событий и персоналий, а также список «трудных вопросов истории».

При отборе содержания учебной дисциплины «История» учитывались следующие принципы:

- многофакторный подход к истории, позволяющий показать всю сложность и многомерность предмета, продемонстрировать одновременное действие различных факторов, приоритетное значение одного из них в тот или иной период;
- направленность содержания на развитие патриотических чувств обучающихся,
- воспитание у них гражданских качеств, толерантности мышления;
- внимание к личностно-психологическим аспектам истории, которые проявляются, прежде всего, в раскрытии влияния исторических деятелей на ход исторического процесса;
- акцент на сравнении процессов, происходивших в различных странах, показ общеисторических тенденций и специфики отдельных стран;
- ориентация обучающихся на самостоятельный поиск ответов на важные вопросы истории, формирование собственной позиции при оценке ключевых исторических проблем.

Основой учебной дисциплины «История» являются содержательные линии: историческое время, историческое пространство и историческое движение. В разделе программы «Содержание учебной дисциплины» они представлены как сквозные содержательные линии:

- эволюция хозяйственной деятельности людей в зависимости от уровня развития производительных сил и характера экономических отношений;
- процессы формирования и развития этнонациональных, социальных, религиозных и политических общностей;

- образование и развитие государственности в последовательной смене форм и типов, моделей взаимоотношений власти и общества, эволюция политической системы;
- социальные движения со свойственными им интересами, целями и противоречиями;
- эволюция международных отношений;
- развитие культуры разных стран и народов.

Содержание учебной дисциплины «История» разработано с ориентацией на технический профиль колледжа, в рамках которого студенты осваивают профессии СПО и специальности СПО ФГОС среднего профессионального образования. Дисциплина изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования.

В процессе изучения истории предполагается посещение: краеведческого музея города, музея колледжа, Монумента Славы.

Неотъемлемой частью образовательного процесса являются выполнение обучающимися практических заданий, индивидуального проекта**,** подготовка рефератов (докладов).

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «История» завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ООП СПО с получением среднего общего образования (ППССЗ, ППКРС).

МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Согласно Концепции преподавания учебного курса «История России» в соответствии с Федеральными образовательными стандартами в образовательных организациях РФ на базе основного общего образования ключевыми задачами изучения истории являются:

- формирование у молодого поколения ориентиров для гражданской, этнонациональной, социальной, культурной самоидентификации в окружающем мире;
- овладение обучающимися знаниями об основных этапах развития человеческого общества с древности до наших дней, при особом внимании к месту и роли России во всемирно-историческом процессе;
- воспитание обучающихся в духе патриотизма, уважения к своему Отечеству – многонациональному Российскому государству, в соответствии с идеями взаимопонимания, согласия и мира между людьми и народами, в духе демократических ценностей современного общества;
- развитие способностей обучающихся анализировать содержащуюся в различных источниках информацию о событиях и явлениях прошлого и настоящего, рассматривать события в соответствии с принципом историзма, в их динамике, взаимосвязи и взаимообусловленности;
- формирование у обучающихся умений применять исторические знания в учебной и внеучебной деятельности, в современном поликультурном, полиэтничном и многоконфессиональном обществе.

Для уровня среднего общего образования предполагается, при сохранении общей структуры задач, расширение их спектра по следующим параметрам:

- углубление социализации, формирование гражданской ответственности и социальной культуры, адекватной условиям современного мира;
- освоение систематических знаний об истории России и всеобщей истории XX–XXI вв.;
- формирование исторического мышления, т.е. способности рассматривать события и явления с точки зрения их исторической обусловленности и взаимосвязи, в развитии, в системе координат «прошлое – настоящее – будущее»;

- работа с комплексами источников исторической и социальной информации, развитие учебно-проектной деятельности; в углублённых курсах – приобретение первичного опыта исследовательской деятельности;

- расширение аксиологических знаний и опыта оценочной деятельности (сопоставление различных версий и оценок исторических событий и личностей, определение и выражение собственного отношения, обоснование позиции при изучении дискуссионных проблем прошлого и современности);

- развитие практики применения знаний и умений в социальной среде, общественной деятельности, межкультурном общении;

- в углублённых курсах – элементы ориентации на продолжение образования в образовательных организациях, реализующих программы высшего образования гуманитарной направленности.

Общеобразовательная дисциплина «История» является частью обязательной предметной области «Общественные науки», изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОП СПО с учетом профессиональной направленности. Общеобразовательная дисциплина «История» имеет междисциплинарную связь с дисциплинами общеобразовательного цикла.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	**Дисциплинарные[20]**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;	-уметь критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI в., оценивать их полноту и достоверность, соотносить с историческим периодом; выявлять общее и различия; привлекать контекстную информацию при работе с историческими источниками; -владеть комплексом хронологических умений, умение устанавливать причинно-следственные, пространственные связи исторических событий, явлений, процессов с древнейших времен до настоящего времени; -уметь анализировать, характеризовать и сравнивать исторические события, явления, процессы с древнейших времен до настоящего времени

[20] *Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с их полным перечнем во ФГОС СОО* от 12.08.2022г. № 732 *для базового уровня изучения, для углубленного уровня изучения*

	- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;	- уметь осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI в. в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности; - уметь объяснять критерии поиска исторических источников и находить их; учитывать при работе специфику современных источников социальной и личной информации;

	- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	объяснять значимость конкретных источников при изучении событий и процессов истории России и истории зарубежных стран; приобретение опыта осуществления учебно-исследовательской деятельности
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;	- приобретать опыт осуществления проектной деятельности в форме участия в подготовке учебных проектов по новейшей

работать в коллективе и команде	-овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	истории, в том числе – на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и т.д.); - приобретать опыт взаимодействия с людьми другой культуры, национальной и религиозной принадлежности на основе ценностей современного российского общества: идеалов гуманизма, демократии, мира и взаимопонимания между народами, людьми разных культур; уважения к историческому наследию народов России

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	- уметь составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX – начала XXI в. и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов; - отстаивать историческую правду в ходе дискуссий и других форм межличностного взаимодействия, а также при разработке и представлении учебных проектов и исследований по новейшей истории, аргументированно критиковать фальсификации отечественной истории; рассказывать о подвигах народа при защите Отечества, разоблачать фальсификации отечественной истории
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской	- понимать значимость России в мировых политических и социально-экономических процессах XX – начала XXI в., знание достижений страны и ее народа; умение характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, нэпа, индустриализации и

общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; -принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину,	коллективизации в СССР, решающую роль Советского Союза в победе над нацизмом, значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса; понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX – начала XXI в.; особенности развития культуры народов СССР (России); - знать имена героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внёсших значительный вклад в социально-экономическое, политической и культурное развитие России в XX – начале XXI в.; -уметь составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX – начала XXI в. и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов; - уметь выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы; - уметь устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов; характеризовать их итоги; соотносить события истории родного края и истории России в XX – начале XXI в.; определять современников исторических событий истории России и человечества в целом в XX – начале XXI в.;

	свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	- уметь анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI в.; сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм; - уметь защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории; - знать ключевые события, основные даты и этапы истории России и мира в XX – начале XXI в.; выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории; важнейшие достижения культуры, ценностные ориентиры; - понимать значимость роли России в мировых политических и социально-экономических процессах с древнейших времен до настоящего времени; -уметь характеризовать вклад российской культуры в мировую культуру; - иметь сформированность представлений о предмете, научных и социальных функциях исторического знания, методах изучения исторических источников
ПК [21]…		

[21] ПК указываются в соответствии с ФГОС СПО реализуемой профессии / специальности

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

Вид учебной работы	Базовый уровень
Объем образовательной программы дисциплины	**118**
Основное содержание	**112**
Первый семестр	**48**
Второй семестр	**70**
Профессионально ориентированное содержание	**6**
индивидуальный проект *(да/нет)***	**нет**
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет	**2**

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, прикладной модуль (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
1	2	3	4
Раздел 1. Россия в годы Первой мировой войны и Первая мировая война и послевоенный кризис Великой Российской революции (1914–1922)		**20**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
Тема 1.1. Россия и мир в годы Первой мировой войны	**Основное содержание**	**8**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Новейшая история как этап развития человечества. Мир в начале XX в.[22] Новейшая история: понятие, хронологические рамки, периодизация. Развитие индустриального общества. Технический прогресс. Изменение социальной структуры общества. Политические течения: либерализм, консерватизм, социал-демократия, анархизм. Рабочее и социалистическое движение. Профсоюзы. **Мир империй - наследие XIX в.** Империализм и колонии. Национализм. Старые и новые лидеры индустриального мира. Блоки великих держав: Тройственный союз, Антанта. Региональные конфликты и войны в конце XIX - начале XX в. **Россия накануне Первой мировой войны:** проблемы внутреннего развития, внешняя политика. **Причины, начало и ход Первой мировой войны.** Стремление великих держав к переделу мира. Убийство в Сараево. Нападение Австро-Венгрии на Сербию. Вступление в войну европейских держав. Цели и планы сторон. Сражение на Марне. Позиционная война. Боевые действия на австро-германском и Кавказском фронтах, взаимодействие с союзниками по Антанте. Брусиловский прорыв и его значение. Изменения в составе воюющих блоков (вступление в войну Османской империи, Италии, Болгарии). Четверной союз. Верден. Сомма. **Люди на фронтах и в тылу.** Националистическая пропаганда. Новые методы ведения войны. Власть и общество в годы войны. Положение населения в тылу воюющих стран. Вынужденные переселения, геноцид (трагедия русофилов Галиции, армянского народа и др.). Рост антивоенных настроений. **Завершающий этап войны.** Объявление США войны Германии. Бои на Западном фронте. Революция в России и выход Советской России из войны. Капитуляция государств Четверного союза.		

[22] Жирным шрифтом выделены названия укрупненных блоков содержания.

	Российское государство и общество в годы Первой мировой войны. Патриотический подъем на начальном этапе Первой мировой войны. Массовый героизм воинов. Людские потери. Политизация и начало морального разложения армии. Власть, экономика и общество в условиях войны. Милитаризация экономики. Формирование военно-промышленных комитетов. Пропаганда патриотизма и восприятие войны обществом. Содействие гражданского населения армии и создание общественных организаций помощи фронту. Введение государством карточной системы снабжения в городе и разверстки в деревне. Нарастание экономического кризиса и смена общественных настроений. Кадровая чехарда в правительстве. Взаимоотношения представительной и исполнительной ветвей власти. Прогрессивный блок и его программа. Распутинщина и десакрализация власти. Политические партии и война: оборонцы, интернационалисты и пораженцы. Влияние большевистской пропаганды. Возрастание роли армии в жизни общества. **Итоги Первой мировой войны.** Политические, экономические, социальные и культурные последствия Первой мировой войны		
Тема 1.2. Основные этапы и хронология революционных событий 1917 г. Первые революционные преобразования большевиков	**Основное содержание**	**6**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Причины Великой российской революции и ее начальный этап. Понятие Великой российской революции, продолжавшейся от свержения самодержавия до создания Советского Союза. Три основных этапа: Февральская революция, Октябрьская революция, Гражданская война. Российская империя накануне революции. Территория и население. Объективные и субъективные причины обострения экономического и политического кризиса. Война как революционизирующий фактор. Национальные и конфессиональные проблемы. Незавершенность и противоречия модернизации. Основные социальные слои, политические партии и их лидеры накануне революции. Основные этапы и хронология революционных событий 1917 г. Февраль - март: восстание в Петрограде и падение монархии. Конец Российской империи. Отклики внутри страны: Москва, периферия, фронт, национальные регионы. Формирование Временного правительства и программа его деятельности. Петроградский Совет рабочих и солдатских депутатов и его декреты. Весна - лето 1917 г.: зыбкое равновесие политических сил при росте влияния большевиков во главе с В.И. Лениным. Июльский кризис и конец двоевластия. Восстановление патриаршества. Выступление Корнилова против Временного правительства. Провозглашение России республикой. Свержение Временного правительства и взятие власти большевиками 25 октября (7 ноября) 1917 г. В. И. Ленин как политический деятель. Первые революционные преобразования большевиков.		

	Первые мероприятия большевиков в политической, экономической и социальной сферах. Борьба за армию. Декрет о мире и заключение Брестского мира. Национализация промышленности. Декрет о земле и принципы наделения крестьян землей. Отделение Церкви от государства. Созыв и разгон Учредительного собрания. Слом старого и создание нового госаппарата. Советы как форма власти. ВЦИК Советов. Совнарком. ВЧК по борьбе с контрреволюцией и саботажем. Создание Высшего совета народного хозяйства (ВСНХ). Первая Конституция РСФСР 1918 г.		
Тема 1.3. Гражданская война и ее последствия. Культура Советской России в период Гражданской войны	**Основное содержание**	**6**	
	Причины и этапы Гражданской войны в России. Установление советской власти в центре и на местах осенью 1917 - весной 1918 г. Начало формирования основных очагов сопротивления большевикам. Ситуация на Дону. Позиция Украинской Центральной рады. Восстание чехословацкого корпуса. Гражданская война как общенациональная катастрофа. Человеческие потери. Причины, этапы и основные события Гражданской войны. Военная интервенция. Палитра антибольшевистских сил: их характеристика и взаимоотношения. Идеология Белого движения. Положение населения на территориях антибольшевистских сил. Будни села: красные продотряды и белые реквизиции. Политика "военного коммунизма". Продразверстка, принудительная трудовая повинность, административное распределение товаров и услуг. Разработка плана ГОЭЛРО. Создание регулярной Красной Армии. Использование военспецов. Выступление левых эсеров. Красный и белый террор, их масштабы. Убийство царской семьи. Ущемление прав Советов в пользу чрезвычайных органов: ЧК, комбедов и ревкомов. Особенности Гражданской войны на Украине, в Закавказье и Средней Азии, в Сибири и на Дальнем Востоке. Польско-советская война. Поражение армии Врангеля в Крыму. Причины победы Красной Армии в Гражданской войне. -Вопрос о земле. Национальный фактор в Гражданской войне. Декларация прав народов России и ее значение. Эмиграция и формирование русского зарубежья. Последние отголоски Гражданской войны в регионах в конце 1921-1922 г. Создание Государственной комиссии по просвещению и Пролеткульта. Наглядная агитация и массовая пропаганда коммунистических идей. Национализация театров и кинематографа. Пролетаризация вузов, организация рабфаков. Антирелигиозная пропаганда и секуляризация жизни общества. Ликвидация сословных привилегий. Законодательное закрепление равноправия полов.		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06

	Повседневная жизнь. Городской быт: бесплатный транспорт, товары по карточкам, субботники и трудовые мобилизации. Комитеты бедноты и рост социальной напряженности в деревне. Проблема массовой детской беспризорности		
Раздел 2. Межвоенный период (1918–1939). СССР в 1920–1930-е годы		**24**	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК 05, ОК 06
Тема 2.1. СССР в 20-е годы. Новая экономическая политика	**Основное содержание**	**6**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Социально-экономический и политический кризис в РСФСР в начале 20-х гг. Катастрофические последствия Первой мировой и Гражданской войн. Демографическая ситуация в начале 1920-х гг. Экономическая разруха. Голод 1921-1922 гг. и его преодоление. Реквизиция церковного имущества, сопротивление верующих и преследование священнослужителей. Крестьянские восстания в Сибири, на Тамбовщине, в Поволжье и другие. Кронштадтское восстание. Отказ большевиков от "военного коммунизма" и переход к новой экономической политике (НЭП). Использование рыночных механизмов и товарно-денежных отношений для улучшения экономической ситуации. Замена продразверстки в деревне единым продналогом. Стимулирование кооперации. Финансовая реформа 1922-1924 гг. Создание Госплана и разработка годовых и пятилетних планов развития народного хозяйства. Учреждение в СССР звания Героя Труда (1927 г., с 1938 г. - Герой Социалистического Труда). Предпосылки и значение образования СССР. Принятие Конституции СССР 1924 г. Ситуация в Закавказье и Средней Азии. Создание новых национальных образований в 1920-е гг. Политика "коренизации" и борьба по вопросу о национальном строительстве. Ликвидация небольшевистских партий и установление в СССР однопартийной политической системы. Смерть В. И. Ленина и борьба за власть. Ситуация в партии и возрастание роли партийного аппарата. Ликвидация оппозиции внутри ВКП(б) к концу 1920-х гг. Социальная политика большевиков. Положение рабочих и крестьян. Эмансипация женщин. Социальные лифты. Становление системы здравоохранения. Охрана материнства и детства. Борьба с беспризорностью и преступностью. Меры по сокращению безработицы. Положение бывших представителей "эксплуататорских классов". Деревенский социум: кулаки, середняки и бедняки. Сельскохозяйственные коммуны, артели и ТОЗы		
Тема 2.2. Советский Союз в конце 1920-х–1930-е гг.	**Основное содержание**	**4**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Индустриализация в СССР. "Великий перелом". Перестройка экономики на основе командного администрирования. Форсированная индустриализация. Создание рабочих и инженерных кадров. Социалистическое соревнование. Ударники и стахановцы.		

	Ликвидация частной торговли и предпринимательства. Кризис снабжения и введение карточной системы. Коллективизация сельского хозяйства и ее трагические последствия. Раскулачивание. Сопротивление крестьян. Становление колхозного строя. Создание МТС. Голод в «зерновых» районах СССР в 1932-1933 гг. как следствие коллективизации. Крупнейшие стройки первых пятилеток в центре и национальных республиках. Строительство Московского метрополитена. Создание новых отраслей промышленности. Форсирование военного производства и освоения новой техники. Ужесточение трудового законодательства. Результаты, цена и издержки модернизации. Превращение СССР в аграрно-индустриальную державу. Ликвидация безработицы. Утверждение культа личности Сталина. Партийные органы как инструмент сталинской политики. Органы госбезопасности и их роль в поддержании диктатуры. Ужесточение цензуры. "История ВКП(б). Краткий курс". Усиление идеологического контроля над обществом. Введение паспортной системы. Массовые политические репрессии 1937-1938 гг. Результаты репрессий на уровне регионов и национальных республик. Репрессии против священнослужителей. ГУЛАГ. Роль принудительного труда в осуществлении индустриализации и в освоении труднодоступных территорий. Советская социальная и национальная политика 1930-х гг. Пропаганда и реальные достижения. Конституция СССР 1936 г.		
Тема 2.3. Культурное пространство советского общества в 1920–1930-е гг.	**Основное содержание**	**2**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Повседневная жизнь и общественные настроения в годы нэпа. Повышение общего уровня жизни. Нэпманы и отношение к ним в обществе. "Коммунистическое чванство". Разрушение традиционной морали. Отношение к семье, браку, воспитанию детей. Советские обряды и праздники. Наступление на религию. Пролеткульт и нэпманская культура. Борьба с безграмотностью. Основные направления в литературе и архитектуре. Достижения в области киноискусства. Советский авангард. Создание национальной письменности и смена алфавитов. Деятельность Наркомпроса. Рабфаки. Культура и идеология. Создание "нового человека". Пропаганда коллективистских ценностей. Воспитание интернационализма и советского патриотизма. Общественный энтузиазм периода первых пятилеток. Развитие спорта. Освоение Арктики. ЭОПея челюскинцев. Престижность военной профессии и научно-инженерного труда. Учреждение звания Героя Советского Союза (1934) и первые награждения. Культурная революция. От обязательного начального образования к массовой средней школе. Установление жесткого государственного контроля над сферой литературы и		

	искусства. Создание творческих союзов и их роль в пропаганде советской культуры. Социалистический реализм. Литература и кинематограф 1930-х гг. Наука в 1930-е гг. Академия наук СССР. Создание новых научных центров. Выдающиеся ученые и конструкторы гражданской и военной техники. Формирование национальной интеллигенции. Повседневность 1930-х гг. Снижение уровня доходов населения по сравнению с периодом нэпа. Деньги, карточки и очереди. Из деревни в город: последствия вынужденного переселения и миграции населения. Жилищная проблема. Коллективные формы быта. Возвращение к традиционным ценностям в середине 1930-х гг. Досуг в городе. Пионерия и комсомол. Военно-спортивные организации. Материнство и детство в 1930-е гг. Жизнь в деревне		
Тема 2.4. Революционные события 1918 – начала 1920-х гг. Версальско-Вашингтонская система. Мир в 1920-е – 1930-е гг. Нарастание агрессии в мире в 1930-х гг.	**Основное содержание**	**6**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Мир в 1918-1939 гг.: от войны к миру. Распад империй и образование новых национальных государств в Европе. Планы послевоенного устройства мира. 14 пунктов В. Вильсона. Парижская мирная конференция. Лига Наций. Вашингтонская конференция. Версальско-Вашингтонская система. Революционные события 1918-1919 гг. в Европе. Ноябрьская революция в Германии. Веймарская республика. Образование Коминтерна. Венгерская советская республика. Страны Европы и Северной Америки в 1920-1930-е гг. Рост влияния социалистических партий и профсоюзов. Приход лейбористов к власти в Великобритании. Зарождение фашистского движения в Италии; Б. Муссолини. Приход фашистов к власти и утверждение тоталитарного режима в Италии. Стабилизация 1920-х гг. Эра процветания в США. Мировой экономический кризис 1929-1933 гг. и начало Великой депрессии. Проявления и социально-политические последствия кризиса. "Новый курс" Ф.Д. Рузвельта (цель, мероприятия, итоги). Кейнсианство. Государственное регулирование экономики. Альтернативные стратегии выхода из мирового экономического кризиса. Становление нацизма в Германии. НСДАП; А. Гитлер. Приход нацистов к власти. Нацистский режим в Германии (политическая система, экономическая политика, идеология). Нюрнбергские законы. Подготовка Германии к войне. Установление авторитарных режимов в странах Европы в 1920-1930-х гг. Борьба против угрозы фашизма. Тактика единого рабочего фронта и Народного фронта. Приход к власти и политика правительств Народного фронта во Франции, Испании. Франкистский мятеж и гражданская война в Испании (участники, основные сражения). Позиции европейских держав в отношении Испании. Советская помощь Испании. Оборона Мадрида. Поражение Испанской Республики.		

	Страны Азии, Латинской Америки в 1918-1930-е гг. Распад Османской империи. Провозглашение Турецкой Республики. Курс преобразований М. Кемаля Ататюрка. Страны Восточной и Южной Азии. Революция 1925-1927 гг. в Китае. Режим Чан Кайши и гражданская война с коммунистами. "Великий поход" Красной армии Китая. Национально-освободительное движение в Индии в 1919-1939 гг. Индийский национальный конгресс. М. К. Ганди. Мексиканская революция 1910-1917 гг., ее итоги и значение. Реформы и революционные движения в латиноамериканских странах. Народный фронт в Чили. Международные отношения в 1920-1930-х гг. Версальская система и реалии 1920-х гг. Планы Дауэса и Юнга. Советское государство в международных отношениях в 1920-х гг. (Генуэзская конференция, соглашение в Рапалло, выход СССР из дипломатической изоляции). Пакт Бриана- Келлога. "Эра пацифизма". Нарастание агрессии в мире в 1930-х гг. Агрессия Японии против Китая (1931-1933). Итало-эфиопская война (1935). Инициативы СССР по созданию системы коллективной безопасности. Агрессивная политика Германии в Европе (оккупация Рейнской зоны, аншлюс Австрии). Судетский кризис. Мюнхенское соглашение и его последствия. Политика "умиротворения" агрессора. Создание оси Берлин - Рим - Токио. Японо-китайская война. Советско-японские конфликты у оз. Хасан и р. Халхин-Гол. Британско-франко-советские переговоры в Москве. Советско-германский договор о ненападении и его последствия. Развитие культуры в 1914-1930-х гг. Научные открытия первых десятилетий XX в. (физика, химия, биология, медицина и другие). Технический прогресс в 1920-1930-х гг. Изменение облика городов. "Потерянное поколение": тема войны в литературе и художественной культуре. Основные направления в искусстве. Модернизм, авангардизм, сюрреализм, абстракционизм, реализм. Ведущие деятели культуры первой трети XX в. Кинематограф 1920-1930-х гг. Тоталитаризм и культура. Массовая культура. Олимпийское движение		
Тема 2.5. Внешняя политика СССР в 1920–1930-е годы. СССР накануне Великой Отечественной войны	**Основное содержание**	**4**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Внешняя политика СССР в 1920-е гг. Внешняя политика: от курса на мировую революцию к концепции построения социализма в одной стране. Деятельность Коминтерна как инструмента мировой революции. Договор в Рапалло. Выход СССР из международной изоляции. Вступление СССР в Лигу Наций. Возрастание угрозы мировой войны. ООПытки организовать систему коллективной безопасности в Европе. Советские добровольцы в Испании и в Китае. Вооруженные конфликты на озере Хасан, реке Халхин-Гол.		

	СССР накануне Великой Отечественной войны. Мюнхенский договор 1938 г. и угроза международной изоляции СССР. Заключение договора о ненападении между СССР и Германией в 1939 г. Зимняя война с Финляндией. Включение в состав СССР Латвии, Литвы и Эстонии; Бессарабии, Северной Буковины, Западной Украины и Западной Белоруссии		
Раздел 3. Вторая мировая война: причины, состав участников, основные этапы и события, итоги. Великая Отечественная война. 1941–1945 годы		**24**	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК 05, ОК 06
Тема 3.1. Начало Второй мировой войны. Начальный период Великой Отечественной войны (июнь 1941 – осень 1942)	**Основное содержание**	**8**	
	Начало Второй мировой войны. Причины Второй мировой войны. Нападение Германии на Польшу и начало мировой войны. Стратегические планы главных воюющих сторон. Разгром Польши. Блицкриг. "Странная война". Советско-финляндская война и ее международные последствия. Захват Германией Дании и Норвегии. Разгром Франции и ее союзников. Битва за Британию. Агрессия Германии и ее союзников на Балканах. Положение в оккупированных странах. "Новый порядок". Нацистская политика геноцида, холокост. Концентрационные лагеря. Принудительная трудовая миграция и насильственные переселения. Коллаборационизм. Движение Сопротивления. Партизанская война в Югославии. 1941 год. Начало Великой Отечественной войны и войны на Тихом океане. Нападение Германии на СССР. Планы Германии в отношении СССР; план "Барбаросса", план "Ост". Соотношение сил противников на 22 июня 1941 г. Вторжение Германии и ее сателлитов на территорию СССР. Начало Великой Отечественной войны. Ход событий на советско-германском фронте в 1941 г. Брестская крепость. Массовый героизм воинов, представителей всех народов СССР. Причины поражений Красной Армии на начальном этапе войны. Чрезвычайные меры руководства страны, образование Государственного комитета обороны. Роль партии в мобилизации сил на отпор врагу. Создание дивизий народного ополчения. Смоленское сражение. Наступление советских войск под Ельней. Начало блокады Ленинграда. Оборона Одессы и Севастополя. Срыв гитлеровских планов молниеносной войны. Битва за Москву. Наступление гитлеровских войск: Москва на осадном положении. Парад 7 ноября 1941 г. на Красной площади. Переход в контрнаступление и разгром немецкой группировки под Москвой. Наступательные операции Красной Армии зимой - весной 1942 г. Итоги Московской битвы. Блокада Ленинграда. Героизм и трагедия гражданского населения. Эвакуация ленинградцев. Дорога жизни. Перестройка экономики на военный лад. Эвакуация предприятий, населения и ресурсов. Введение норм военной дисциплины на производстве и транспорте.		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06

	Нацистский оккупационный режим. Генеральный план "Ост". Нацистская пропаганда. Массовые преступления гитлеровцев против советских граждан. Концлагеря и гетто. Холокост. Этнические чистки на оккупированной территории СССР. Нацистский плен. Уничтожение военнопленных и медицинские эксперименты над заключенными. Угон советских людей в Германию. Разграбление и уничтожение культурных ценностей. Начало массового сопротивления врагу. Восстания в нацистских лагерях. Развертывание партизанского движения. Нападение японских войск на Перл-Харбор, вступление США в войну. Формирование Антигитлеровской коалиции. Ленд-лиз		
Тема 3.2. Коренной перелом в ходе войны (осень 1942 – 1943 г.)	**Основное содержание**	**6**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Коренной перелом в войне. Сталинградская битва. Германское наступление весной - летом 1942 г. Поражение советских войск в Крыму. Битва за Кавказ. Оборона Сталинграда. Приказ № 227 «Ни шагу назад!». Дом Павлова. Героическая борьба армий В.И. Чуйкова и М.С. Шумилова против немецко-фашистских войск. Окружение неприятельской группировки под Сталинградом и разгром гитлеровцев. Н.Ф. Ватутин, А.И. Еременко, К.К. Рокоссовский. Итоги и значение победы Красной армии под Сталинградом. Начало коренного перелома в войне. Прорыв блокады Ленинграда в январе 1943 г. Значение героического сопротивления Ленинграда. Битва на Курской дуге. Соотношение сил. Провал немецкого наступления. Танковые сражения под Прохоровкой и Обоянью. Переход советских войск в наступление. Итоги и значение Курской битвы. Битва за Днепр. Освобождение Левобережной Украины и форсирование Днепра. Освобождение Киева. Итоги наступления Красной Армии летом - осенью 1943 г. За линией фронта. Развертывание массового партизанского движения. Антифашистское подполье в крупных городах. Значение партизанской и подпольной борьбы для победы над врагом. Сотрудничество с врагом (коллаборационизм): формы, причины, масштабы. Создание гитлеровцами воинских формирований из советских военнопленных. Антисоветские национальные военные формирования в составе вермахта. Судебные процессы на территории СССР над военными преступниками и пособниками оккупантов в 1943-1946 гг. СССР и союзники. Война в Северной Африке. Высадка союзнических войск в Италии и падение режима Муссолини. Перелом в войне на Тихом океане. Тегеранская конференция. "Большая тройка"		

Тема 3.3. Человек и культура в годы Великой Отечественной войны	**Основное содержание**	**4**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Человек и война: единство фронта и тыла. "Все для фронта, все для победы!". Трудовой подвиг народа. Роль женщин и подростков в промышленном и сельскохозяйственном производстве. Самоотверженный труд ученых. Помощь населения фронту. Повседневность военного времени. Фронтовая повседневность. Боевое братство. Женщины на войне. Письма с фронта и на фронт. Повседневность в советском тылу. Военная дисциплина на производстве. Карточная система и нормы снабжения в городах. Положение в деревне. Стратегии выживания в городе и на селе. Государственные меры и общественные инициативы по спасению детей. Культурное пространство в годы войны. Песня "Священная война" - призыв к сопротивлению врагу. Советские писатели, композиторы, художники, ученые в условиях войны. Песенное творчество и фольклор. Кино военных лет. Государство и Церковь в годы войны. Патриотическое служение представителей религиозных конфессий. Культурные и научные связи с союзниками. Приказ № 227 «Ни шагу назад!». Битва за Кавказ. Оборона Сталинграда. Героическая борьба армий В.И. Чуйкова и М.С. Шумилова против немецко-фашистских войск. Окружение неприятельской группировки под Сталинградом и разгром гитлеровцев. Н.Ф. Ватутин, А.И. Еременко, К.К. Рокоссовский. Итоги и значение победы Красной армии под Сталинградом. Начало коренного перелома в войне		
Тема 3.4. Победа СССР в Великой Отечественной войне. Завершение Второй мировой войны	**Основное содержание**	**6**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Освобождение Правобережной Украины и Крыма. Наступление советских войск в Белоруссии и Прибалтике. Боевые действия в Восточной и Центральной Европе и освободительная миссия Красной Армии. Встреча на Эльбе. Висло-Одерская операция. Битва за Берлин. Капитуляция Германии. Репатриация советских граждан в ходе войны и после ее окончания. Война и общество. Восстановление хозяйства в освобожденных районах. Начало советского атомного проекта. Реэвакуация и нормализация повседневной жизни. Депортации репрессированных народов. Взаимоотношения государства и Церкви. Открытие второго фронта в Европе. Восстания против оккупантов и их пособников в европейских странах. Конференции руководителей ведущих держав Антигитлеровской коалиции; Ялтинская конференция 1945 г.: основные решения. Роль СССР в разгроме нацистской Германии и освобождении народов Европы. Потсдамская конференция. Судьба послевоенной Германии. Политика денацификации, демилитаризации, демонополизации, демократизации (четыре "Д").		

	Советско-японская война 1945 г. Разгром Квантунской армии. Ядерные бомбардировки японских городов американской авиацией и их последствия. Капитуляция Японии. Нюрнбергский трибунал и Токийский процесс над военными преступниками Германии и Японии. Итоги Второй мировой войны. Создание ООН. Осуждение главных военных преступников. Нюрнбергский и Токийский судебные процессы. Итоги Великой Отечественной и Второй мировой войны. Решающий вклад СССР в победу Антигитлеровской коалиции. Людские и материальные потери. Изменение политической карты мира		
Раздел 4. СССР в 1945–1991 годы. Послевоенный мир		**30**	*ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06*
Тема 4.1. Мир и международные отношения в годы холодной войны (вторая половина половине XX века)	**Основное содержание**	**8**	*ОК 02* *ОК 04* *ОК 05* *ОК 06*
	Основные этапы развития международных отношений во второй половине 1940-х - 2020-х гг. От мира к холодной войне. Речь У. Черчилля в Фултоне. Доктрина Трумэна. План Маршалла. Разделенная Европа. Раскол Германии и образование двух германских государств. Совет экономической взаимопомощи. Формирование двух военно-политических блоков (НАТО и ОВД). Международные кризисы и региональные конфликты в годы холодной войны (Берлинские кризисы, Корейская война, войны в Индокитае, Суэцкий кризис, Карибский (Кубинский) кризис). Создание Движения неприсоединения. Гонка вооружений. Война во Вьетнаме. Разрядка международной напряженности в конце 1960-х - первой половине 1970-х гг. Договор о запрещении ядерных испытаний в трех средах. Договор о нераспространении ядерного оружия (1968). Пражская весна 1968 г. и ввод войск государств - участников ОВД в Чехословакию. Урегулирование германского вопроса (договоры ФРГ с СССР и Польшей, четырехстороннее соглашение по Западному Берлину). Договоры об ограничении стратегических вооружений (ОСВ). Совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе (Хельсинки, 1975 г.). Ввод советских войск в Афганистан (1979). Возвращение к политике холодной войны. Наращивание стратегических вооружений. Американский проект СОИ. Провозглашение советской концепции нового политического мышления в 1980-х гг. Революции 1989-1991 гг. в странах Центральной и Восточной Европы, их внешнеполитические последствия. Распад СССР и восточного блока.		

	Соединенные Штаты Америки. Послевоенный экономический подъем. Развитие постиндустриального общества. Общество потребления. Демократы и республиканцы у власти: президенты США и повороты политического курса. Социальные движения (борьба против расовой сегрегации, за гражданские права, выступления против войны во Вьетнаме). Внешняя политика США во второй половине XX - начале XXI в. Развитие отношений с СССР, Российской Федерацией. Страны Западной Европы. Экономическая и политическая ситуация в первые послевоенные годы. Научно-техническая революция. Становление социально ориентированной рыночной экономики. Германское "экономическое чудо". Установление V республики во Франции. Лейбористы и консерваторы в Великобритании. Начало европейской интеграции (ЕЭС). "Бурные шестидесятые". "Скандинавская -модель" социально-экономического развития. Падение диктатур в Греции, Португалии, Испании. Экономические кризисы 1970-х - начала 1980-х гг. Неоконсерватизм. Европейский союз. Страны Центральной и Восточной Европы во второй половине XX - начале XXI в. Революции второй половины 1940-х гг. и установление режимов «народной демократии». СЭВ и ОВД. Достижения и проблемы социалистического развития в 1950-е гг. Выступления в ГДР (1953), Польше и Венгрии (1956). Югославская модель социализма. Пражская весна 1968 г. и ее подавление. Движение "Солидарность" в Польше. Перестройка в СССР и страны восточного блока. Революции 1989-1990 гг. в странах Центральной и Восточной Европы. Распад ОВД, СЭВ. Образование новых государств на постсоветском пространстве. Страны Азии, Африки во второй половине XX в.: проблемы и пути модернизации. Обретение независимости и выбор путей развития странами Азии и Африки. Страны Восточной, Юго-Восточной и Южной Азии. Освободительная борьба и провозглашение национальных государств в регионе. Китай: провозглашение республики; социалистический эксперимент; Мао Цзэдун и маоизм; экономические реформы конца 1970-х - 1980-х гг. и их последствия; современное развитие. Разделение Вьетнама и Кореи на государства с разным общественно-политическим строем. Индия: провозглашение независимости; курс Неру; внутренняя и внешняя политика современного индийского государства. Успехи модернизации. Япония после Второй мировой войны: от поражения к лидерству. Восстановление суверенитета страны. Японское "экономическое чудо". Новые индустриальные страны (Сингапур, Южная Корея). Страны Ближнего Востока и Северной Африки. Турция: политическое развитие, достижения и проблемы модернизации. Иран: реформы 1960-1970-х гг.; исламская революция. Афганистан: смена политических режимов, роль внешних сил.		

	Провозглашение независимых государств на Ближнем Востоке и в Северной Африке. Палестинская проблема. Создание государства Израиль. Египет: выбор пути развития; внешнеполитический курс. Суэцкий конфликт. Арабо-израильские войны и ООПытки урегулирования на Ближнем Востоке. Политическое развитие арабских стран в конце XX - начале XXI в. "Арабская весна" и смена политических режимов в начале 2010-х гг. Гражданская война в Сирии. Страны Тропической и Южной Африки. Этапы провозглашения независимости ("год Африки", 1970-1980-е гг.). Выбор путей развития. ООПытки утверждения демократических режимов и возникновение диктатур. Организация Африканского единства. Система апартеида на юге Африки и ее падение. Сепаратизм. Гражданские войны и этнические конфликты в Африке. Страны Латинской Америки во второй половине XX в. Положение стран Латинской Америки в середине XX в.: проблемы внутреннего развития, влияние США. Аграрные реформы и импортозамещающая индустриализация. Националреформизм. Революция на Кубе. Диктатуры и демократизация в странах Латинской Америки. Революции конца 1960-х - 1970-х гг. (Перу, Чили, Никарагуа)		
Тема 4.2. СССР в 1945–1953 гг.	**Основное содержание**	**2**	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Влияние последствий войны на советскую систему и общество. Разруха. Демобилизация армии. Социальная адаптация фронтовиков. Репатриация. Рост беспризорности и решение проблем послевоенного детства. Рост преступности. Ресурсы и приоритеты восстановления. Демилитаризация экономики и переориентация на выпуск гражданской продукции. Восстановление индустриального потенциала страны. Сельское хозяйство и положение деревни. Репарации, их размеры и значение для экономики. Советский атомный проект, его успехи и значение. Начало гонки вооружений. Положение на послевоенном потребительском рынке. Колхозный рынок. Голод 1946-1947 гг. Денежная реформа и отмена карточной системы (1947). Сталин и его окружение. Ужесточение административно-командной системы. Соперничество в верхних эшелонах власти. Усиление идеологического контроля. Послевоенные репрессии. "Ленинградское дело". Борьба с космополитизмом. "Дело врачей". Сохранение трудового законодательства военного времени на период восстановления разрушенного хозяйства. Союзный центр и национальные регионы: проблемы взаимоотношений. Рост влияния СССР на международной арене. Начало холодной войны. Доктрина Трумэна. План Маршалла. Формирование биполярного мира. Советизация Восточной и Центральной Европы. Взаимоотношения со странами народной демократии. Создание		

	Совета экономической взаимопомощи. Организация Североатлантического договора (НАТО). Создание по инициативе СССР Организации Варшавского договора. Война в Корее		
Тема 4.3. СССР в середине 1950-х – первой половине 1960-х гг.	**Основное содержание**	**6**	
	Смена политического курса. Смерть Сталина и настроения в обществе. Борьба за власть в советском руководстве. Переход политического лидерства к Н.С. Хрущеву. Первые признаки наступления оттепели в политике, экономике, культурной сфере. XX съезд партии и разоблачение культа личности Сталина. Реакция на доклад Хрущева в стране и мире. Начало реабилитации жертв массовых политических репрессий и смягчение политической цензуры. Возвращение депортированных народов. Особенности национальной политики. Утверждение единоличной власти Хрущева. Культурное пространство и повседневная жизнь. Изменение общественной атмосферы. Шестидесятники. Литература, кинематограф, театр, живопись: новые тенденции. Образование и наука. Приоткрытие железного занавеса. Всемирный фестиваль молодежи и студентов 1957 г. ООПулярные формы досуга. Неофициальная культура. Хрущев и интеллигенция. Антирелигиозные кампании. Гонения на Церковь. Диссиденты. Самиздат и тамиздат. Социально-экономическое развитие СССР. "Догнать и перегнать Америку". ООПытки решения продовольственной проблемы. Освоение целинных земель. Научно-техническая революция в СССР. Военный и гражданский секторы экономики. Создание ракетно-ядерного щита. Начало освоения космоса. Запуск первого спутника Земли. Исторические полеты Ю.А. Гагарина и первой в мире женщины-космонавта В.В. Терешковой. Влияние НТР на перемены в повседневной жизни людей. Реформы в промышленности. Переход от отраслевой системы управления к совнархозам. Расширение прав союзных республик. Изменения в социальной и профессиональной структуре советского общества к началу 1960-х гг. Преобладание горожан над сельским населением. Положение и проблемы рабочего класса, колхозного крестьянства и интеллигенции. Востребованность научного и инженерного труда. XXII съезд КПСС и Программа построения коммунизма в СССР. Воспитание "нового человека". Бригады коммунистического труда. Общественные формы управления. Социальные программы. Реформа системы образования. Пенсионная реформа. Массовое жилищное строительство. Рост доходов населения и дефицит товаров народного потребления. Внешняя политика. СССР и страны Запада. Международные военно-политические кризисы, позиция СССР и стратегия ядерного сдерживания (Суэцкий кризис 1956 г.,		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06

	Берлинский кризис 1961 г., Карибский кризис 1962 г.). СССР и мировая социалистическая система. Распад колониальных систем и борьба за влияние в странах третьего мира. Конец оттепели. Нарастание негативных тенденций в обществе. Кризис доверия власти. Новочеркасские события. Смещение Н.С. Хрущева		
Тема 4.4. Советское общество в середине 1960-х – начале 1980-х гг.	**Основное содержание**	**6**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Советское государство и общество в середине 1960-х - начале 1980-х гг. Приход к власти Л.И. Брежнева: его окружение и смена политического курса. Десталинизация и ресталинизация. Экономические реформы 1960-х гг. Новые ориентиры аграрной политики. Косыгинская реформа. Конституция СССР 1977 г. Концепция "развитого социализма". Нарастание застойных тенденций в экономике и кризис идеологии. Замедление темпов развития. Новые ООПытки реформирования экономики. Цена сохранения СССР статуса сверхдержавы. Рост масштабов и роли ВПК. Трудности развития агропромышленного комплекса. Советские научные и технические приоритеты. Создание топливно-энергетического комплекса (ТЭК). Повседневность в городе и в деревне. Рост социальной мобильности. Миграция населения в крупные города и проблема неперспективных деревень. ООПулярные формы досуга населения. Уровень жизни разных социальных слоев. Социальное и экономическое развитие союзных республик. Общественные настроения. Потребительские тенденции в советском обществе. Дефицит и очереди. Развитие физкультуры и спорта в СССР. XXII летние Олимпийские игры 1980 г. в Москве. Литература и искусство: поиски новых путей. Авторское кино. Авангардное искусство. Неформалы (КСП, движение КВН и другие). Диссидентский вызов. Борьба с инакомыслием. Судебные процессы. Цензура и самиздат. Новые вызовы внешнего мира. Между разрядкой и конфронтацией. Возрастание международной напряженности. Холодная война и мировые конфликты. Пражская весна и снижение международного авторитета СССР. Достижение военно-стратегического паритета с США. Политика разрядки. Совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе (СБСЕ) в Хельсинки. Ввод войск в Афганистан. Подъем антикоммунистических настроений в Восточной Европе. Кризис просоветских режимов. Л.И. Брежнев в оценках современников и историков		
Тема 4.5. Политика «перестройки».	**Основное содержание**	**8**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Политика перестройки. Распад СССР (1985-1991). Нарастание кризисных явлений в социально-экономической и идейно-политической сферах. Резкое падение мировых цен на нефть и его негативные последствия для советской		

Распад СССР (1985–1991 гг.)	экономики. М.С. Горбачев и его окружение: курс на реформы. Антиалкогольная кампания 1985 г. и ее противоречивые результаты. Чернобыльская трагедия. Реформы в экономике, в политической и государственной сферах. Законы о госпредприятии и об индивидуальной трудовой деятельности. Принятие закона о приватизации государственных предприятий. Гласность и плюрализм. Политизация жизни и подъем гражданской активности населения. Либерализация цензуры. Общественные настроения и дискуссии в обществе. Отказ от догматизма в идеологии. Вторая волна десталинизации. История страны как фактор политической жизни. Отношение к войне в Афганистане. Неформальные политические объединения. Новое мышление М.С. Горбачева. Изменения в советской внешней политике. Односторонние уступки Западу. Роспуск СЭВ и Организации Варшавского договора. Объединение Германии. Начало вывода советских войск из Центральной и Восточной Европы. Завершение холодной войны. Демократизация советской политической системы. XIX конференция КПСС и ее решения. Альтернативные выборы народных депутатов. Съезды народных депутатов - высший орган государственной власти. I съезд народных депутатов СССР и его значение. Демократы первой волны, их лидеры и программы. Подъем национальных движений, нагнетание националистических и сепаратистских настроений. Обострение межнационального противостояния: Закавказье, Прибалтика, Украина, Молдавия. Позиции республиканских лидеров и национальных элит. Последний этап перестройки: 1990-1991 гг. Отмена 6-й статьи Конституции СССР о руководящей роли КПСС. Становление многопартийности. Кризис в КПСС и создание Коммунистической партии РСФСР. I съезд народных депутатов РСФСР и его решения. Противостояние союзной и российской власти. Введение поста Президента и избрание М.С. Горбачева Президентом СССР. Избрание Б.Н. Ельцина Президентом РСФСР. Углубление политического кризиса. Усиление центробежных тенденций и угрозы распада СССР. Декларация о государственном суверенитете РСФСР. Дискуссии о путях обновления Союза ССР. Ново-Огаревский процесс и ООПытки подписания нового Союзного договора. "Парад суверенитетов". Референдум о сохранении СССР. Превращение экономического кризиса в стране в ведущий политический фактор. Нарастание разбалансированности в экономике. Введение карточной системы снабжения. Реалии 1991 г.: конфискационная денежная реформа, трехкратное повышение государственных цен, пустые полки магазинов. Разработка союзным и российским руководством программ перехода к рыночной экономике. Радикализация общественных настроений. Забастовочное движение. Новый этап в государственно-конфессиональных отношениях.		

	ООПытка государственного переворота в августе 1991 г. Планы ГКЧП и защитники Белого дома. Победа Ельцина. Ослабление союзной власти. Распад структур КПСС. Оформление фактического распада СССР. Беловежские и Алма-Атинские соглашения, создание Содружества Независимых Государств (СНГ). Реакция мирового сообщества на распад СССР. Россия как преемник СССР на международной арене		
Раздел 5. ***Российская Федерация в 1992–2020 гг. Современный мир в условиях глобализации***		**20**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
Тема 5.1. ***Становление новой России (1992–1999 гг.)***	**Основное содержание**	**6**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Б.Н. Ельцин и его окружение. Общественная поддержка курса реформ. Правительство реформаторов во главе с Е.Т. Гайдаром. Начало радикальных экономических преобразований. Либерализация цен. "Шоковая терапия". Ваучерная приватизация. Гиперинфляция, рост цен и падение жизненного уровня населения. Безработица. Черный рынок и криминализация жизни. Рост недовольства граждан первыми результатами экономических реформ. Нарастание политико-конституционного кризиса в условиях ухудшения экономической ситуации. Указ Б.Н. Ельцина № 1400 и его оценка Конституционным судом. Возможность мирного выхода из политического кризиса. Трагические события осени 1993 г. в Москве. Всенародное голосование (плебисцит) по проекту Конституции России 1993 г. Ликвидация Советов и создание новой системы государственного устройства. Принятие Конституции России 1993 г. и ее значение. Становление российского парламентаризма. Разделение властей. Проблемы построения федеративного государства. Утверждение государственной символики. Обострение межнациональных и межконфессиональных отношений в 1990-е гг. Подписание Федеративного договора (1992) и отдельных соглашений центра с республиками. Взаимоотношения центра и субъектов Федерации. Военно-политический кризис в Чеченской Республике. Корректировка курса реформ и ООПытки стабилизации экономики. Роль иностранных займов. Тенденции деиндустриализации и увеличения зависимости экономики от мировых цен на энергоносители. Ситуация в российском сельском хозяйстве и увеличение зависимости от экспорта продовольствия. Финансовые пирамиды. Дефолт 1998 г. и его последствия. Повседневная жизнь россиян в условиях реформ. Свобода средств массовой информации (далее - СМИ). Свобода предпринимательской деятельности. Возможность выезда за рубеж. Кризис образования и науки. Социальная поляризация общества и смена		

	ценностных ориентиров. Безработица и детская беспризорность. Проблемы русскоязычного населения в бывших республиках СССР. Новые приоритеты внешней политики. Россия - правопреемник СССР на международной арене. Значение сохранения Россией статуса ядерной державы. Взаимоотношения с США и странами Запада. Россия на постсоветском пространстве. СНГ и союз с Белоруссией. Военно-политическое сотрудничество в рамках СНГ. Российская многопартийность и строительство гражданского общества. Основные политические партии и движения 1990-х гг., их лидеры и платформы. Кризис центральной власти. Обострение ситуации на Северном Кавказе. Вторжение террористических группировок в Дагестан. Добровольная отставка Б.Н. Ельцина		

Тема 5.2. Современный мир. Глобальные проблемы человечества	**Основное содержание**	**8**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Современный мир. Глобальные проблемы человечества. Существование и распространение ядерного оружия. Проблема природных ресурсов и экологии. Проблема беженцев. Эпидемии в современном мире. Процессы глобализации и развитие национальных государств. Внешняя политика США конце XX - начале XXI в. Развитие отношений с Российской Федерацией. Европейский союз. Разделение Чехословакии. Распад Югославии и война на Балканах. Агрессия НАТО против Югославии. Развитие восточноевропейских государств в XXI в. (экономика, политика, внешнеполитическая ориентация, участие в интеграционных процессах). «Оранжевые» революции на постсоветском пространстве. Политическое развитие арабских стран в конце XX - начале XXI в. "Арабская весна" и смена политических режимов в начале 2010-х гг. Гражданская война в Сирии. "Левый поворот" в Латинской Америке в конце XX в. Развитие науки и культуры во второй половине XX - начале XXI в. Развитие науки во второй половине XX - начале XXI в. (ядерная физика, химия, биология, медицина). Научно-техническая революция. Использование ядерной энергии в мирных целях. Достижения в области космонавтики (СССР, США). Развитие электротехники и робототехники. Информационная революция. Интернет. Течения и стили в художественной культуре второй половины XX - начала XXI в.: от модернизма к постмодернизму. Литература. Живопись. Архитектура: новые технологии, концепции, художественные решения. Дизайн. Кинематограф. Музыка: развитие традиций и авангардные течения. Джаз. Рок-музыка. Массовая культура. Молодежная культура		
Тема 5.3. Россия в XXI веке: вызовы времени и задачи модернизации	Основное содержание	**6**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Россия в XXI в.: вызовы времени и задачи модернизации. Политические и экономические приоритеты. Вступление в должность Президента В.В. Путина и связанные с этим ожидания. Начало преодоления негативных последствий 1990-х гг. Основные направления внутренней и внешней политики. Федерализм и сепаратизм. Создание Федеральных округов. Восстановление единого правового пространства страны. Разграничение властных полномочий центра и регионов. Террористическая угроза и борьба с ней. Урегулирование кризиса в Чеченской Республике. Построение вертикали власти и гражданское общество. Военная реформа. Экономический подъем 1999-2007 гг. и кризис 2008 г. Структура экономики, роль нефтегазового сектора и задачи инновационного развития. Крупнейшие инфраструктурные		

	проекты. Сельское хозяйство. Россия в системе мировой рыночной экономики. Начало (2005) и продолжение (2018) реализации приоритетных национальных проектов. Президент Д.А. Медведев, премьер-министр В.В. Путин. Основные направления внешней и внутренней политики. Проблема стабильности и преемственности власти. Избрание В.В. Путина Президентом Российской Федерации в 2012 г. и переизбрание на новый срок в 2018 г. Вхождение Крыма в состав России и реализация инфраструктурных проектов в Крыму (строительство Крымского моста, трассы "Таврида" и других). Конституционная реформа (2020). Новый облик российского общества после распада СССР. Социальная и профессиональная структура. Занятость и трудовая миграция. Миграционная политика. Основные принципы и направления государственной социальной политики. Реформы здравоохранения. Пенсионные реформы. Реформирование образования, культуры, науки и его результаты. Начало конституционной реформы. Снижение средней продолжительности жизни и тенденции деООПуляции. Государственные программы демографического возрождения России. Разработка семейной политики и меры по поощрению рождаемости. Пропаганда спорта и здорового образа жизни и их результаты. XXII Олимпийские и XI Паралимпийские зимние игры в Сочи (2014), успехи российских спортсменов, допинговые скандалы и их последствия для российского спорта. Чемпионат мира по футболу и открытие нового образа России миру. Повседневная жизнь. Социальная дифференциация. Качество, уровень жизни и размеры доходов разных слоев населения. Постановка государством вопроса о социальной ответственности бизнеса. Модернизация бытовой сферы. Досуг. Россиянин в глобальном информационном пространстве: СМИ, компьютеризация, Интернет. Массовая автомобилизация. Военно-патриотические движения. Марш "Бессмертный полк". Празднование 75-летия Победы в Великой Отечественной войне (2020). Внешняя политика в конце XX - начале XXI в. Утверждение новой Концепции внешней политики Российской Федерации (2000) и ее реализация. Постепенное восстановление лидирующих позиций России в международных отношениях. Современная концепция российской внешней политики. Участие в международной борьбе с терроризмом и в урегулировании локальных конфликтов. Оказание помощи Сирии в борьбе с международным терроризмом и в преодолении внутриполитического кризиса (с 2015 г.). Приближение военной инфраструктуры НАТО к российским границам и ответные меры. Односторонний выход США из международных соглашений по контролю над вооружениями и последствия для России. Создание Россией нового высокоточного оружия и реакция в мире.		

	Центробежные и партнерские тенденции в СНГ. «Оранжевые» революции. Союзное государство России и Беларуси. Россия в СНГ и в Евразийском экономическом сообществе (ЕврАзЭС). Миротворческие миссии России. Приднестровье. Россия в условиях нападения Грузии на Южную Осетию в 2008 г. (операция по принуждению Грузии к миру). Отношения с США и Евросоюзом. Вступление в Совет Европы. Сотрудничество России со странами ШОС (Шанхайской организации сотрудничества) и БРИКС. Деятельность "Большой двадцатки". Дальневосточное и другие направления политики России. Сланцевая революция в США и борьба за передел мирового нефтегазового рынка. Государственный переворот на Украине 2014 г. и его последствия для русскоязычного населения Украины, позиция России. Воссоединение Крыма и Севастополя с Россией и его международные последствия. Минские соглашения по Донбассу и гуманитарная поддержка Донецкой Народной Республики (ДНР) и Луганской Народной Республики (ЛНР). Специальная военная операция (2022). Референдумы в ДНР, ЛНР, Запорожской и Херсонской областях и их воссоединение с Россией. Введение США и их союзниками политических и экономических санкций против России и их последствия для мировой торговли. Россия в борьбе с коронавирусной пандемией, оказание помощи зарубежным странам. Мир и процессы глобализации в новых условиях. Антиглобалистские тенденции. Международный нефтяной кризис 2020 г. и его последствия. Россия в современном мире. Религия, наука и культура России в конце XX - начале XXI в. Повышение общественной роли СМИ и Интернета. Коммерциализация культуры. Ведущие тенденции в развитии образования и науки. Модернизация образовательной системы. Основные достижения российских ученых и недостаточная востребованность результатов их научной деятельности. Религиозные конфессии и повышение их роли в жизни страны. Особенности развития современной художественной культуры: литературы, киноискусства, театра, изобразительного искусства. Процессы глобализации и массовая культура		
Всего:		**118**	

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Код и наименование формируемых компетенций	**Раздел/Тема**	**Тип оценочных мероприятий**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, П-о/с[23] Р 2, П-о/с Р 3, П-о/с Р 4, П-о/с Р 5, П-о/с	Диагностическая работа Контрольная работа Самооценка и взаимооценка Презентация мини-проектов Устный и письменный опрос Результаты выполнения учебных заданий Разработка маршрута образовательного путешествия Практические работы Промежуточная аттестация (выполнение экзаменационных заданий)
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3, П-о/с Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, П-о/с Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, П-о/с Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, П-о/с Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3, П-о/с	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1, Тема 1.2, 1.3, П-о/с Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, П-о/с Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, П-о/с Р 4, Темы 4.1, 4.3, 4.4, 4.5, П-о/с Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3, П-о/с	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р1, Тема 1.1,1.2,1,3 П-о/с Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, П-о/с Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 П-о/с	

[23] *Профессионально-ориентированное содержание*

	Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3 П-о/с	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Р1, Тема 1.1,1.2,1.3. П-о/с Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.4 П-о/с Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, П-о/с Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3, П-о/с	
ПК …	П-о/с	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ»

Освоение программы учебной дисциплины «История» предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ООП СПО на базе основного общего образования, учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и быть оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по истории, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «История» входят:

• многофункциональный комплекс преподавателя;

• наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых, поэтов, писателей и др.);

• информационно-коммуникационные средства;

• экранно-звуковые пособия;

• комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;

• библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «История», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ООП СПО на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд может быть дополнен энциклопедиями, справочниками, научной и научно-ООПулярной и другой литературой по вопросам исторического образования.

В процессе освоения программы учебной дисциплины «История» студенты должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам по предмету, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам и др.).

Список рекомендуемых интернет ресурсов и программного обеспечения

Рекомендуемые интернет-ресурсы:

1. Библиотека Гумер – гуманитарные науки. – URL: http://www.gumer.info/ (дата обращения 10.05.2022). - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.

2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: http://school-collection.edu.ru/ (дата обращения: 10.05.2022). - Текст: электронный.

3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: http://window.edu.ru/ (дата обращения: 10.05.2022). - Текст: электронный.

4. КиберЛенинка. - URL: http://cyberleninka.ru/ (дата обращения: 10.05.2022). - Текст: электронный.

5. Министерство образования и науки Российской Федерации. - URL: https://minobrnauki.gov.ru/ (дата обращения: 10.05.2022). - Текст: электронный.

6. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: http://www.elibrary.ru (дата обращения: 10.05.2022). - Текст: электронный.

7. Российская национальная библиотека URL: https://nlr.ru/ (дата обращения: 10.05.2022). - Текст: электронный

8. Федеральный портал «Российское образование». - URL: http://www.edu.ru/ (дата обращения: 10.05.2022). - Текст: электронный.

9. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: http://fcior.edu.ru/ (дата обращения: 10.05.2022). - Текст: электронный.

10. ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений». - URL: https://fipi.ru/ (дата обращения: 10.05.2022). - Текст: электронный

11. Федеральный портал «История.РФ». - URL: https://histrf.ru (дата обращения: 10.05.2022). - Текст: электронный

12. Российское историческое общество. - URL: https://historyrussia.org (дата обращения: 10.05.2022). - Текст: электронный

Рекомендуемое программное обеспечение:

1. 7-zip GNULesser General Public License (свободное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно).
2. Интернет браузер Google Chrome (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно).
3. Операционная система Microsoft Windows 10 (необходима лицензия).
4. Пакет программ Microsoft Office Professional Plus (необходима лицензия).
5. K-Lite Codec Pack – универсальный набор кодеков (кодировщиков-декодировщиков) и утилит для просмотра и обработки аудио- и видеофайлов (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно).
6. WinDjView – программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu (свободное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно).
7. Foxit Reader — прикладное программное обеспечение для просмотра электронных документов в стандарте PDF (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно).

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Для студентов

Аверьянов К. А., Ромашов С. А. Смутное время: Российское государство в начале XVII в.: исторический атлас. -М., 2015.

Артасов И. А. Данилов А. А., Крицкая Н. Ф., Мельникова О. Н. Я сдам ЕГЭ! История: модульный курс: практикум и диагностика. -М., 2017.

Артемов В.в., Лубченков Ю.Н. История: в 2 ч.: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. - М., 2017

Артемов В.В., Лубченков Ю.Н. История: Дидактические материалы: учеб.пособие для студентов профессиональных образовательных
организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. - М., 2016

Артемов В.В., Лубченков Ю.Н. История: электронный учебно- методический комплекс.-М., 2016

Булдаков В. П., Леонтьева Т. Г. Война, породившая революцию. - М., 2015.

Вторая мировая война в истории человечества: 1939—1945 гг. Материалы международной научной конференции / Под ред. С. В. Девятова и др. - М., 2015.

Дорожина Н. И. Современный урок истории. - М., 2017. Древняя Русь в средневековом мире: энциклопедия. / Сост. Е. А. Мельникова, В. Я. Петрухин. -М., 2014.

Краткий курс истории ВКП(б). Текст и его история. В 2 ч. / Сост. М. В. Зеленов, Д. Бренденберг. - М., 2014.

Критический словарь Русской революции: 1914—1921 гг. / Сост. Э. Актон, У Г. Розенберг, В. Ю. Черняев. СПб, 2014.

Мусатов В. Л. Второе «освобождение» Европы. -М., 2016.

Розенталь И. С. , Валентинов Н. и другие. XX век глазами современников. -М., 2015.

Победа-70: реконструкция юбилея / Под ред. Г. А. Бордюгова. -М., 2015.

Формирование территории Российского государства. XУ1 — начало XX в. (границы и геополитика) / Под ред. Е. П. Кудрявцевой. - М., 2015

Для преподавателей:

Об образовании в Российской Федерации: Федер. закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ, в ред. От 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016.)

Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. N 1578 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N413

Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ

среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

Вяземский Е. Е., Стрелова О. Ю. Уроки истории: думаем, спорим, размышляем. — М., 2012.

Вяземский Е. Е., Стрелова О.Ю. Педагогические подходы к реализации концепции единого учебника истории. — М., 2015.

Шевченко Н. И. История для профессий и специальностей технического, естественно-научного, социально-экономического профилей. Методические рекомендации. — М., 2013.

История России. 1900—1946 гг.: кн. для учителя / под ред. А. В. Филиппова, А. А. Данилова. — М., 2010.

Концепция нового учебно-методического комплекса по отечественной истории // Вестник образования. — 2014. — № 13. — С. 10—124.

Интернет-ресурсы

www. gumer. info (Библиотека Гумер).

www. hist. msu. ru/ER/Etext/PICT/feudal. htm (Библиотека Исторического факультета МГУ).

www. plekhanovfound. ru/library (Библиотека социал-демократа

Приложение 2.4
к ООП-П по специальности
15.02.09 «Аддитивные технологии»

Рабочая программа дисциплины
ОД.04 ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ

Рабочая программа **ОД.04 ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего общего образования и примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Обществознание» для профессиональных образовательных организаций, разработанной ФГБОУ ДПО ИРПО и утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования (Протокол № 14 от «30» ноября 2022 г.)

Организация-разработчик:
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский колледж промышленных технологий»

Разработчик:
Косач Е.В. – преподаватель первой к.к. ГБПОУ НСО «Новосибирский колледж промышленных технологий»

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД. 04 Обществознание»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ООД.10 Обществознание является обязательной частью общеобразовательного цикла ООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 04, ОК 06.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию		
ОК 04	Уо 04.01	Организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
	Уо 04.02	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	Основы проектной деятельности
ОК 06	Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения	Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	68
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т.ч.:	
теоретическое обучение	66
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	**2**

2.2.Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности студентов	Объем акад. ч/ в т.ч. в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует компонент программы	Код Н/У/З
1	**2**	**3**	**4**	**5**
Раздел 1. Человек и общество		**10**		
Тема 1.1. Общество как сложная система	**Содержание**	**2**		
	1.Представление об обществе как сложной динамичной системе. Подсистемы и элементы общества. Специфика общественных отношений. Основные институты общества, их функции. Общество и природа.	2	ОК 02 ОК 06	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 06.01
Тема 1.2. Человек как результат биологической и социокультурной эволюции	**Содержание**	**4**		
	1.Философские представления о социальных качествах человека. Человек: индивид, индивидуальность, личность. Деятельность и мышление. Виды деятельности. Формирование характера, учёт особенностей характера в общении и профессиональной деятельности. Потребности, способности и интересы. Социализация личности. Самосознание и социальное поведение.	4	ОК 02 ОК 06	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 06.01
Тема 1.3. Познание. Цивилизация и её развитие	**Содержание**	**2**		
	1.Проблема познаваемости мира. Чувственное и логическое познание. Понятие истины, её критерии. Виды человеческих знаний. Основные особенности научного познания.	2	ОК 02 ОК 06	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04

	Особенности современного мира. Процессы глобализации. Антиглобализм, его причины и проявления. Современные войны, их опасность для человечества.			Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 06.01
Тема 1.4 Глобальные проблемы человечества	**Содержание**	**2**		
	1.Особенности современного мира. Процессы глобализации. Антиглобализм, его причины и проявления. Современные войны, их опасность для человечества.	2	ОК 02 ОК 06	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 06.01
Раздел 2. Духовная культура личности и общества		**10**		
Тема 2.1 Культура личности и общества	**Содержание**	**2**		
	1.Понятие о культуре. Духовная культура личности и общества, её значение в общественной жизни. Культура народная, массовая, элитарная. Экранная культура – продукт информационного общества. Проблемы духовного кризиса и духовного поиска в молодёжной среде. Формирование ценностных установок, идеалов, нравственных ориентиров. Взаимодействие и взаимосвязь различных культур. Культура общения, труда, учёбы, поведения в обществе. Этикет.	2	ОК 02 ОК 06	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 06.02 Зо 06.01
Тема 2.2 Образование и наука	**Содержание**	**2**		
	1.Роль образования в жизни современного человека и общества. Система образования в Российской Федерации. Профессиональное образование. Наука. Естественные и социально-гуманитарные науки. Значимость труда учёного, его особенности. Свобода научного поиска. Ответственность учёного перед обществом.	2	ОК 02 ОК 04 ОК 06	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 04.02 Зо 04.02 Зо 06.02
Тема 2.3	**Содержание**	**2**		

Религия и искусство как элементы духовной культуры	1. Особенности религии как формы мировоззрения. Мировые религии. Религия и церковь в современном мире. Религиозные объединения Российской Федерации. Искусство и его роль в жизни людей. Виды искусств.	2	ОК 02 ОК 06	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Зо 06.01
Тема 2.4 Нравственность и её роль в жизни общества	**Содержание**	**2**		
	1.Особенности нравственности как формы общественного сознания и регулятора общественных отношений. Нравственные нормы и ихвиды. Гуманизм. Добро и зло. Долг и совесть. Моральный выбор. Нравственный самоконтроль личности. Нравственный идеал.	2	ОК 02 ОК 06	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Зо 06.01
Тема 2.5 Мировоззрение и его роль в человеческой жизни	**Содержание**	**2**		
	1. Мировоззрение и его структура. Формирование мировоззрения. Типы мировоззрения. Идеологическая борьба в современном мире. Значимость мировоззрения в жизни людей.	2	ОК 02 ОК 06	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Зо 06.01
Раздел 3. Экономика как сфера жизни общества		**12**		
Тема 3.1 Экономика и её роль в жизни общества. Экономические системы и модели общества	**Содержание**	**2**		
	1. Экономика как система хозяйства и её задачи. Главные вопросы экономики. Факторы производства. Структура современной экономики. Типы экономических систем: традиционная, централизованная (командная) и рыночная экономика. Характеристики экономических систем. Плановая и рыночная экономики.	2	ОК 02 ОК 06	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 06.02 Зо 06.01
Тема 3.2 Рыночная экономика и её особенности	**Содержание**	**2**		
	1. Сущность рынка и рыночные отношения. Виды рынков. Сущность рынка. Функции рынка. Виды рынков. Товар и товарное производство. Спрос и предложение. Факторы спроса и предложения. Законы спроса и предложения. Рыночное равновесие.	2	ОК 02 ОК 06	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 06.02 Зо 06.01
Тема 3.3	**Содержание**	**2**		

Основные виды предприятий и их деятельность	1. Организационно-правовые формы предприятий. Роль фирм в экономике. Издержки, выручка, прибыль. Производительность труда. Основные организационные формы бизнеса в России. Основные источники финансирования бизнеса. Акции и облигации. Фондовый рынок. Основы менеджмента и маркетинга.	2	ОК 02 ОК 04 ОК 06	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 06.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 06.01
Тема 3.4 Роль государства в экономике. Основные проблемы экономики России	**Содержание**	**2**		
	1. Основные функции государства в экономике. Виды налогов. Государственные расходы. ВВП и его структура. Государственный бюджет. Особенности современной экономики России, ее экономические институты Основные проблемы современной рыночной экономики России. Экономическая политика Российской Федерации. Россия в мировой экономике. Пути решения основных экономических проблем.	2	ОК 02 ОК 04 ОК 06	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 06.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 06.01
Тема 3.5 Рынок труда и без-работица	**Содержание**	**2**		
	1. Спрос на труд и его факторы. Предложение труда. Факторы предложения труда. Роль профсоюзов и государства на рынках труда. Человеческий капитал. Понятие безработицы и её причины. Виды безработицы. Социально-экономические последствия. Государственная политика в области занятости. Стабилизация рынка труда в России.	2	ОК 02 ОК 04 ОК 06	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 06.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 06.01
	В том числе практических занятий	**2**		
	Практическая работа Анализ занятости и безработицы НСО	2	ОК 02 ОК 04 ОК 06	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 04.01

				Уо 04.02 Уо 06.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 06.01
Раздел 4. Социальные отношения в обществе		**10**		
Тема 4.1 Социальные общности людей	**Содержание**	**2**		
	1. Понятие о социальных общностях и группах людей. Признаки социальной общности. Появление социальных групп. Виды социальных групп. Социальная структура общества.	2	ОК 02 ОК 04 ОК 06	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 06.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 06.01
Тема 4.2 Семья и брак	**Содержание**	**2**		
	1.Семья как малая социальная группа. Современная демографическая ситуация в Российской Федерации. Семейное право и семейные правоотношения. Понятие семейных правоотношений. Порядок, условия заключения и расторжения брака. Права и обязанности супругов. Брачный договор. Правовые отношения родителей и детей. Опека и ООПечительство.	2	ОК 02 ОК 04 ОК 06	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 06.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 06.02
Тема 4.3 Нации и национальные отношения	**Содержание**	**2**		
	1.Этнические общности и их развитие. Нация как устойчивая этническая общность людей и её признаки. Формирование наций. Межнациональные отношения: дружба, партнёрство, вражда. Национализм. Межнациональные отношения в современной России.	2	ОК 02 ОК 04 ОК 06	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 06.02 Зо 04.01

				Зо 04.02 Зо 06.02
Тема 4.4. Социальные нормы в обществе. Социальные конфликты и пути их разрешения	**Содержание**	**2**		
	1.Виды социальных норм, их характеристика. Виды социальных санкций, их характеристика. Причины и истоки возникновения социальных конфликтов. Субъекты конфликтов. Позитивные и негативные функции социального конфликта. Структура социального конфликта. Способы разрешения социальных конфликтов.	2	ОК 02 ОК 04 ОК 06	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 06.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 06.02
	В том числе практических занятий	**2**		
	Практическая работа Описание и анализ социальных конфликтов на постсоветском пространстве	2	ОК 04 ОК 06	Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 06.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 06.02
Раздел 5. Политическая сфера общества		**12**		
Тема 5.1 Политическая власть и политическая система общества	**Содержание**	**2**		
	1.Понятие власти. Типы общественной власти. Политика как общественное явление. Политическая система, ее внутренняя структура. Политические институты. Подсистемы политической системы. Институты парламентаризма; исполнительной власти; государственной службы; главы государства; судопроизводства.	2	ОК 02 ОК 04 ОК 06	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 06.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 06.02
Тема 5.2 Государство как основной институт политической	**Содержание**	**2**		
	1. Государство как главный элемент политической системы общества. Государство как политический институт. Признаки государства. Государственный	2	ОК 02 ОК 04	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03

системы. Государственное устройство РФ	суверенитет. Внутренние и внешние функции государства. Конституция РФ о государственном устройстве. Условия формирования демократических институтов и традиций в РФ. Правовое государство, понятие и признаки. Права и полномочия субъектов РФ.			Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 06.02 Зо 04.01 Зо 04.02
Тема 5.3 Политическая культура личности и общества. Политическая деятельность и субъекты политики	**Содержание**	**2**		
	1. Признаки политической культуры. Политическое сознание и поведение. Функции политической культуры. Типы политической культуры. Политический статус личности. Политическая деятельность и её типы. Причины и особенности экстремистских форм политического участия.	2	ОК 02 ОК 06	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 06.02 Зо 06.02
Тема 5.4 Избирательная система	**Содержание**	**2**		
	1. Избирательное право. Принципы избирательного права. Стадии процесса выборов. Электорат. Избирательные системы. Мажоритарная и пропорциональная системы. Смешанные избирательные системы. Этапы избирательного процесса.	2	ОК 02 ОК 06	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 06.02 Зо 06.02
Тема 5.5 Политическая элита и политическое лидерство	**Содержание**	**2**		
	1. Политическое лидерство. Лидеры и ведомые. Политическая элита, особенности ее формирования в современной России.	2	ОК 02 ОК 06	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 06.02 Зо 06.02
Тема 5.6 Роль СМИ в политической жизни общества	**Содержание**	**2**		
	1. Роль средств массовой информации в политической жизни общества. Влияние СМИ на позиции избирателя во время предвыборных кампаний. Характер информации, распространяемой по каналам СМИ.	2	ОК 02 ОК 06	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 06.02 Зо 06.02
Раздел 6. Право и правовые отношения		**12**		

Тема 6.1 Право в системе социальных норм	**Содержание**	**2**		
	1.Право в системе социальных норм. Основные формы права. Нормативные правовые акты и их характеристика. Правовые отношения. Порядок принятия и вступления в силу законов в РФ. Действие нормативных правовых актов во времени, в пространстве и по кругу лиц. Правовые отношения и их структура.	2	ОК 02 ОК 06	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 06.02 Зо 06.02
Тема 6.2 Правовая ответственность граждан	**Содержание**	**2**		
	1.Признаки юридической ответственности. Принципы юридической ответственности. Правомерное и противоправное поведение. Виды противоправных поступков.	2	ОК 02 ОК 06	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 06.02 Зо 06.02
Тема 6.3 Основы конституционного строя РФ	**Содержание**	**2**		
	1.Признаки юридической ответственности. Принципы юридической ответственности. Правомерное и противоправное поведение. Виды противоправных поступков.	2	ОК 02 ОК 06	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 06.02 Зо 06.02
Тема 6.4 Основные конституционные права и свободы граждан РФ	**Содержание**	**2**		
	1.Право граждан РФ участвовать в управлении делами государства. Право на благоприятную окружающую среду. Обязанность защиты Отечества. Основания отсрочки от военной службы.	2	ОК 02 ОК 06	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 06.02 Зо 06.02
Тема 6.5 Гражданское право и гражданские право-отношения	**Содержание**	**2**		
	1.Физические лица. Юридические лица. Гражданско-правовые договоры. Правовое регулирование предпринимательской деятельности. Имущественные права. Право собственности на движимые и недвижимые вещи, деньги, ценные бумаги. Право на интеллектуальную собственность. Основания приобретения права собственности: купля-продажа,	2	ОК 02 ОК 06	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 06.02 Зо 06.02

	мена, наследование, дарение. Личные неимущественные права граждан: честь, достоинство, имя. Способы защиты имущественных и неимущественных прав.			
Тема 6.6 Трудовое право и трудовые право-отношения	**Содержание**	**2**		
	1. Понятие трудовых правоотношений. Занятость и трудоустройство. Органы трудоустройства. Порядок приема на работу. Трудовой договор.	2	ОК 02 ОК 06	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 06.02 Зо 06.02
Промежуточная аттестация		**2**		
Всего		**68**		

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет общеобразовательных дисциплин, оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1. образовательной программы по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и /или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и /или электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Обществознание: учебник для СПО / В. И. Купцов [и др.]; под ред. В. И. Купцова. — Москва: Юрайт, 2020. — 242 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Игошин, Н. А. Обществознание : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. А. Игошин, И. К. Пархоменко, В. И. Гутыра ; под общей редакцией Н. А. Игошина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 242 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14913-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/520292 (дата обращения: 18.02.2023).

3. Обществознание : учебник для среднего профессионального образования / В. И. Купцов [и др.] ; под редакцией В. И. Купцова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 242 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05353-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515423 (дата обращения: 18.02.2023).

2. Обществознание (базовый уровень). 10—11 классы : учебник для среднего общего образования / Б. И. Липский [и др.] ; под редакцией Б. И. Федорова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 406 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-15637-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/520548 (дата обращения: 18.02.2023).

Интернет-ресурсы:

1. www.openclass.ru (Открытый класс: сетевые образовательные сообщества).
2. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
3. www.festival.1september.ru (Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»).
4. www.base.garant.ru («ГАРАНТ» — информационно-правовой портал).
5. www.istrodina.com (Российский исторический иллюстрированный журнал «Родина»).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Конституция Российской Федерации 1993 г. (последняя редакция).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знать: - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей.	Оценку **«отлично»** заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку **«хорошо»** заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий непринципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку **«удовлетворительно»** заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку **«неудовлетворительно»** заслуживает студент, не	Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого дифференцированного зачета.

	усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	
Уметь: - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - применять стандарты антикоррупционного поведения.	Отметка **«отлично»** Практическая работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Студенты работали полностью самостоятельно: подобрали необходимые для выполнения предлагаемых работ источники знаний, показали необходимые для проведения практических и самостоятельных работ теоретические знания, практические умения и навыки. Работа оформлена аккуратно, в оптимальной для фиксации результатов форме. Отметка **«хорошо»** Практическая работа выполнена студентами в полном объеме и самостоятельно. Допускается отклонение от необходимой последовательности выполнения, не влияющее на правильность конечного результата (перестановка пунктов типового плана, последовательность выполняемых заданий, ответы на вопросы). Использованы указанные источники знаний. Работа показала знание основного теоретического материала и	Оценка результатов выполнения практических работ.

	овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы. Допускаются неточности и небрежность в оформлении результатов работы. Отметка **«удовлетворительно»** Практическая работа выполнена и оформлена с помощью преподавателя. На выполнение работы затрачено много времени (дана возможность доделать работу дома). Студент показал знания теоретического материала, но испытывали затруднения при самостоятельной работе со статистическими материалами. Отметка **«неудовлетворительно»** Выставляется в том случае, когда студент оказался не подготовленным к выполнению этой работы. Полученные результаты не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Обнаружено плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений.	

Приложение 2.5
к ООП-П по специальности:
15.02.09 Аддитивные технологии

Рабочая программа дисциплины

ОД.05 География

Рабочая программа ОД.05 «География» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего общего образования и примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «География» для профессиональных образовательных организаций, разработанной ФГБОУ ДПО ИРПО и утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования (Протокол № 14от «30» ноября 2022 г.)

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский колледж промышленных технологий»

Разработчик:

Никонова Г.А. – преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ НСО «Новосибирский колледж промышленных технологий»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «География» .....

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины.....

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины….....

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины**Ошибка! Закладка не определена.**

1. Общая характеристика примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «География»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина «География» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

1.2.1. Цели дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «География» направлено на достижение следующих целей: освоение системы географических знаний о целостном, многообразном и динамично изменяющемся мире, взаимосвязи природы, населения и хозяйства на всех территориальных уровнях; овладение умениями сочетать глобальный, региональный и локальный подходы для описания и анализа природных, социально-экономических, геоэкологических процессов и явлений; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей посредством ознакомления с важнейшими географическими особенностями и проблемами мира в целом, его отдельных регионов и ведущих стран; воспитание уважения к другим народам и культурам, бережного отношения к окружающей природной среде; использование в практической деятельности и повседневной жизни разнообразных географических методов, знаний и умений, а также географической информации; нахождение и применение географической информации, включая географические карты, статистические материалы, геоинформационные системы и интернет-ресурсы, для правильной оценки важнейших социально-экономических вопросов международной жизни; понимание географической специфики крупных регионов и стран мира в условиях стремительного развития международного туризма и отдыха, деловых и образовательных программ, телекоммуникаций и простого общения.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ГЕОГРАФИЯ»

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК.01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия:	- понимать роль и место современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участии в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития; - освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; - сформировать системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: - различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни;

	- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	- использовать знания об основных географических закономерностях для определения и - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем -владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; - сформировать знания об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем: описывать географические аспекты проблем взаимодействия природы и общества; приводить примеры взаимосвязи глобальных проблем; приводить примеры возможных путей решения глобальных проблем;
ОК.02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и	- освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве;

	исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;	- сформировать умения проводить наблюдения за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения наблюдений; выбирать форму фиксации результатов наблюдения; формулировать обобщения и выводы по результатам наблюдения; - сформировать умения находить и использовать различные источники географической информации для получения новых знаний о природных и социально-экономических процессах и явлениях, выявления закономерностей и тенденций их развития, прогнозирования: -выбирать и использовать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, гео-информационные системы), адекватные решаемым задачам; -сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики и другие источники географической информации для выявления закономерностей социально-экономических, природных и экологических процессов и явлений; определять и сравнивать по географическим картам разного содержания и другим источникам географической информации качественные и количественные показатели, характеризующие географические объекты, процессы и явления; -определять и находить в комплексе источников недостоверную и противоречивую географическую

		информацию для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; - самостоятельно находить, отбирать и применять различные методы познания для решения практико-ориентированных задач;
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	В области духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;	-владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: - находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; - представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; - критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; - использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

	б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;	- владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

	- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека;	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями:	- освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; - сформировать систему комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических

	а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;	закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; - устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний;
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения -	-осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по	- понимать роль и место современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участии в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; - определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития; - владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: - находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем;

	социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к	-представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; -критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; - сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: - объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; - объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; - использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

	участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности .	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;	- сформировать систему комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; - проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; - устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями, между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; - формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний; - владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: - находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала,

		экологических проблем; - представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; - формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; - критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; - сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: - объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; - использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; - сформировать умения применять географические знания для оценки разнообразных явлений и процессов: оценивать географические факторы, определяющие сущность и динамику важнейших социально-экономических и геоэкологических процессов; - оценивать изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду.	-Освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); - выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; -описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; - владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; - владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; - представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

		- сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; - объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем в часах***
Объем образовательной программы дисциплины	**48**
Основное содержание	**46**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	31
практические занятия	15
контрольные работы	-
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	***2***

2.2. Тематический план и содержание дисциплины География

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Контроль	Формируемые компетенции
1	2	3		4
Основное содержание				
Введение	**Содержание учебного материала**	**2**	Устный опрос, самостоятельная работа, работа с к/к	ОК 01. ОК 02.
	Теоретическое обучение Введение. Источники географической информации. География как наука. Ее роль и значение в системе наук. Источники географической информации и методы работы с ними. Традиционные и новые методы географических исследований. Географические карты различной тематики и их практическое использование. «Сырые» источники информации и методы работы с ними (видеоблоги, тематические группы в соцсетях, художественная литература, путеводители, карты – их критический анализ)	2		
Раздел 1. Общая характеристика мира				
Тема 1.1. Современная политическая карта мира	**Содержание учебного материала**	**2**		
	Теоретическое обучение Политическая карта мира. Исторические этапы ее формирования и современные особенности. Субъекты политической карты мира. Суверенные государства и несамоуправляющиеся государственные образования. Основные политические и военные союзы в современном мире Группировка стран по площади территории и численности населения. Формы правления, типы государственного устройства и формы государственного режима Типология стран по уровню социально-экономического развития. Условия и	1	Устный опрос, Географический диктант, работа с к/к	ОК 02. ОК 04. ОК 09.

	особенности социально-экономического развития развитых и развивающихся стран и их типы. Понятие о политической географии. Влияние международных отношений на политическую карту мира. Региональные и локальные конфликты.			
	Практическое занятие	1	**ПР**	
	№ 1: «Ознакомление с политической картой мира»			
Тема 1.2. География мировых природных ресурсов	**Содержание учебного материала**	**4**	тестирование	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 06. ОК 07
	Теоретическое обучение Мировые природные ресурсы. Ресурсообеспеченность. Классификация видов природных ресурсов (минеральные, земельные, водные, биологические, агроклиматические и т.д.). Размещение различных видов природных ресурсов на территории мировой суши. Ресурсы Мирового океана. Территориальные сочетания природных ресурсов. Природно-ресурсный потенциал. Рациональное использование ресурсов и охрана окружающей среды	2		
	Практическое занятие			
	№ 2: «Оценка ресурсообеспеченности отдельных стран (регионов) мира»	2	**ПР**	
Тема 1.3. География населения мира	**Содержание учебного материала**	**4**		
	Теоретическое обучение 1. Современная демографическая ситуация. Численность населения мира и ее динамика. Наиболее населенные регионы и страны мира. Воспроизводство населения и его типы.	2	Самостоятельная работа, работа с атласом	

	Демографическая политика. Качество жизни населения. Территориальные различия в средней продолжительности жизни населения, обеспеченности чистой питьевой водой, уровне заболеваемости, младенческой смертности и грамотности населения. Индекс человеческого развития Современная структура населения Половозрастная структура населения. Расовый, этнолингвистический и религиозный состав населения мира. Социальная структура общества 2. Занятость населения. Размещение населения. Экономически активное и самодеятельное население. Качество рабочей силы в различных странах мира. Особенности размещения населения в регионах и странах мира. Миграции населения, их основные причины и направления. Урбанизация. Масштабы и темпы урбанизации в различных регионах и странах мира «Ложная» урбанизация, субурбанизация, урбанизация. Города-миллионеры, «сверхгорода» и мегалополисы			
	Практическое занятие	2	**ПР**	
	№ 3: «Анализ особенностей населения в различных странах и регионах мира)»			
Тема 1.4. Мировое хозяйство	**Содержание учебного материала**	**2**	Устный опрос	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ПК
	Теоретическое обучение 1. Современные особенности развития мирового хозяйства. Мировая экономика, исторические этапы ее развития. Международное географическое разделение труда. Международная специализация и кооперирование. Научно- технический прогресс и его современные особенности.	2		

	Социально-экономические модели стран. Интернационализация производства и глобализация мировой экономики. Региональная интеграция. Основные показатели, характеризующие место и роль стран в мировой экономике.			
			Географический диктант	
	Теоретическое обучение 2**.** География основных отраслей мирового хозяйства Топливно-энергетический комплекс мира. Электроэнергетика мира. Топливный баланс мира. Рост производства различных видов топлива. Газовая, нефтяная, угольная промышленность мира. Альтернативные источники энергии.. Чёрная и цветная металлургия. Современное развитие чёрной металлургии мира. Металлургические базы мира. Географические особенности развития цветной металлургии мира. Факторы размещения предприятий цветной металлургии.	2		

	Машиностроение. Отраслевая структура машиностроения. Развитие отраслей машиностроения в мире. Главные центры машиностроения Транспортный комплекс Транспортный комплекс и его современная структура. Грузо - и пассажирооборот транспорта. Географические особенности развития различных видов мирового транспорта. Крупнейшие мировые морские торговые порты и аэропорты	2	тест	
	Химическая промышленность. Лесная (лесоперерабатывающая) и лёгкая промышленность Географические особенности развития химической, лесной и лёгкой промышленности Сельское хозяйство Сельское хозяйство и его экономические особенности. Интенсивное и экстенсивное сельскохозяйственное производство. «Зеленая революция» и ее основные направления. Агропромышленный комплекс. География мирового растениеводства и животноводства	2		
	География отраслей непроизводственной сферы. Основные направления международной торговли товарами и услугами. Факторы, формирующие международную хозяйственную специализацию стран и регионов мира. Дифференциация стран мира по уровню развития медицинских, образовательных, туристских, деловых и информационных услуг. Особенности современной торговли услугами.	2		
	Практические занятия		**ПР**	
	№ 4: «Определение хозяйственной специализации стран и регионов мира»	2		

Раздел 2. Региональная характеристика мира				
Тема 2.1. Зарубежная Европа	**Содержание учебного материала**	**4**	Устный опрос, самостоятельная работа, работа с к/к	ОК 02. ОК 03.
	Теоретическое обучение 1.Место и роль Зарубежной Европы в мире. Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. Характеристика природно-ресурсного потенциала. Особенности населения Хозяйство стран Зарубежной Европы. Сельское хозяйство. Транспорт. Туризм. Особенности отраслевого состава промышленности. Особенности развития сельского хозяйства Зарубежной Европы. Уровень развития транспорта и туризма в Европе. *Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в Европе 2.Германия и Великобритания как ведущие страны Зарубежной Европы. Условия их формирования и развития. Особенности политической системы. Природно-ресурсный потенциал, население, ведущие отрасли хозяйства и их территориальная структура	2		
	Практическое занятие	2	**ПР**	
	№ 5 «Характеристика особенностей природы, населения и хозяйства европейской страны»			
Тема 2.2. Зарубежная Азия	**Содержание учебного материала**	**4**		

	Теоретическое обучение 1.Место и роль Зарубежной Азии в мире. Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. «Горячие точки» современной зарубежной Азии. Характерные черты природно-ресурсного потенциала, населения и хозяйства регионов зарубежной Азии. *Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в Азии 2. Япония, Китай, Индия и страны Персидского залива как ведущие страны Зарубежной Азии. Условия их формирования и развития. Особенности политической системы. Природно-ресурсный потенциал, население, ведущие отрасли хозяйства и их территориальная структура.	2	Устный опрос, самостоятельная работа, работа с к/к	ОК 01. ОК 02. ОК 03.
	Практическое занятие	2	**ПР**	
	№ 6: «Сравнительная характеристика особенностей природы, населения и хозяйства стран Юго-Западной и Юго-Восточной Азии»			
Тема 2.3. Африка	**Содержание учебного материала**	**2**	Устный опрос, самостоятельная работа, работа с к/к	ОК 01. ОК 02. ОК 03.
	Теоретическое обучение Место и роль Африки в мире. Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. Характерные черты природноресурсного потенциала и особенности населения Африки Хозяйство стран Африки. Особенности хозяйства стран Африки. Особенности развития субрегионов Африки. Экономическая отсталость материка и пути ее	2		

	преодоления. *Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в Африке			
Тема 2.4. Америка	**Содержание учебного материала**	**4**	Устный опрос, самостоятельная работа, работа с к/к	ОК 01. ОК 02. ОК 03.
	Теоретическое обучение 1. Место и роль Северной Америки в мире. Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. Характерные черты природно-ресурсного потенциала, населения и хозяйства. *Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в Северной Америке США. Природные ресурсы, население и хозяйство США. Условия их формирования и развития. Особенности политической системы. Население США. Ведущие отрасли хозяйства и экономические районы США Канада. Природные ресурсы и хозяйство Канады. Условия их формирования и развития. Особенности политической системы. Население Канады. Ведущие отрасли хозяйства и экономические районы Канады 2. Место и роль Латинской Америки в мире. Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. Население Латинской Америки Хозяйство стран Латинской Америки. Отрасли международной специализации. Территориальная структура хозяйства. Интеграционные группировки Бразилия и Мексика как ведущие страны Латинской Америки. Условия их формирования и развития. Особенности политической системы. Природно-ресурсный потенциал, население, ведущие отрасли хозяйства и их территориальная структура. *Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в Латинской Америке	2		

	Практическое занятие №7: «Составление сравнительной экономико-географической характеристики двух стран Северной и Латинской Америки»	2	**ПР**	
Тема 2.5. Австралия и Океания	**Содержание учебного материала**	**2**	Устный опрос, самостоятельная работа, работа с к/к	ОК 01. ОК 02. ОК 03.
	Теоретическое обучение 1. Место и роль Австралии и Океании в мире. Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. Особенности природно-ресурсного потенциала, населения и хозяйства. Отраслевая и территориальная структура хозяйства Австралии и Новой Зеландии. *Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в Австралии и Океании	2		
Тема 2.6. Россия в современном мире	**Содержание учебного материала**	**4**	Устный опрос, самостоятельная работа, работа с к/к	ОК 01. ОК 02. ОК 03**.**
	Теоретическое обучение 1. Россия на политической карте мира. Изменение географического, геополитического и гео-экономического положения России на рубеже XX — XXI веков. Место России в мировом хозяйстве, ее участие в международной торговле товарами и других формах внешнеэкономических связей. Особенности территориальной структуры хозяйства. География отраслей международной специализации РФ. *Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в России	2		
	Практические занятия	2	**ПР**	

	№8: «Оценка современного геополитического и гео-экономического положения России. Определение роли России и ее отдельных регионов в международном географическом разделении труда»			
Раздел 3. Глобальные проблемы человечества				
Тема 3.1. Классификация глобальных проблем. Глобальные прогнозы, гипотезы и проекты	**Содержание учебного материала**	**2**	Устный опрос, самостоятельная работа, работа с к/к	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07.
	Теоретическое обучение Глобальные проблемы человечества. Глобальные процессы. Континентальные, региональные, зональные, локальные проявления глобальных процессов. Понятие о глобальных проблемах современности — естественно -научных и общественных. Сырьевая, энергетическая, демографическая, продовольственная и экологическая проблемы как особо приоритетные, возможные пути их решения. Проблема преодоления отсталости развивающихся стран. *Влияние предприятий профильной отрасли на глобальные проблемы. Роль географии в решении глобальных проблем человечества	2		
Дифференцированный зачет		**2**	**Тестирование**	
Всего		**48 часов**		

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Гуманитарных и социальных дисциплин»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

компьютер с лицензионным программным обеспечением
мультимедиа, проектор.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

Интерактивная доска, компьютерные столы и стулья.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

1.Комплект учебно-наглядных пособий:

- атлас мира
- контурные карты
- карта мира

2.Комплект электронных пособий:

Развивающие фильмы: «Глобальное потепление», «Транссибирский экспресс», «Циклопические постройки мира», «Путешествие по Австралии»

3.2. Информационное обеспечение обучения

1. Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

2. Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

3.3 Список литературы

Учебники и учебные пособия по курсу соответствуют федеральному перечню учебников:

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 г. N 254;
- Приказ Министерства Просвещения России от23.12.2020N766"О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 г. N 254"

1. География. Учебник для учреждений НПО и СПО, Е. В. Баранчиков – М., «Академия» 2025 г.
2. учебник Гладкий Ю.Н., Николина В.В. География (базовый уровень). 10 класс. — М., 2023. Гладкий Ю.Н., Николина В.В. География (базовый уровень). — 11 класс. — М., 2023.
3. Баранчиков Е.В., Петрусюк О. А. География для профессий и специальностей

социально-экономического профиля. Дидактические материалы: учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

4. Баранчиков Е.В., Петрусюк О. А. География для профессий и специальностей социально-экономического профиля. Контрольные задания: учебное пособие студ. учреждений сред, проф. образования. — М., 2014.

5. Баранчиков Е.В., Петрусюк О. А. География для профессий и специальностей социально-экономического профиля. Практикум: учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2016.

Электронные образовательные ресурсы

1. www. wikipedia. org (сайт Общедоступной мультиязычной универсальной интернет-энциклопедии).

2. www.school-collection.edu.ru («Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов»).

3. http://www.krugosvet.ru/cMenu/04_00.htm

4. http://www.9151394.ru/projects/geo/proj1/index.html

5. http://www.nationalgeographic.com/photography/

6. http://atlasphoto.iwarp.com/index-r.html -

7. http://www.mirkart.ru/ -

8. http://www.geographer.ru/index.shtmlhttp://rgo.ru/ https://e.lanbook.com/

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, Темы 1.2, 1.3, 1.4 Р 2, Темы 2.1 - 2.6 Р 3, Тема 3.1	Тестирование Кейс задания географический диктант устный опрос фронтальный письменный опрос эссе, доклады, рефераты оценка составленных презентаций по темам раздела оценка работы с картами атласа мира, заполнение контурных карт контрольная работа, оценка самостоятельно выполненных заданий, дифференцированный зачет проводится в форме тестирования
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1, Темы 1.1.,1.2, 1.3, 1.4 Р 2, Темы 2.1 - 2.6 Р 3, Тема 3.1	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Р 1, Тема 1.3; 1.4. Р 2, Темы 2.1 - 2.6 Р 3, Тема 3.1	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1, Темы 1.1., 1.4. Р 3, Тема 3.1	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р 1, Темы 2.1, 2.2 Р 3, Темы 3.1	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации	Р 1, Темы 1.2. Р 3, Тема 3.1	

межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Р 1, Темы 1.2. Р 3, Тема 3.1	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Р 1, Тема 1.1.	

Приложение 2.7
к ООП-П по специальности
15.02.09 Аддитивные технологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ОД.07 Математика

Рабочая программа ОУД.07 «Математика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего общего образования и примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Математика» для профессиональных образовательных организаций, разработанной ФГБОУ ДПО ИРПО и утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного цикла среднего профессионального образования (Протокол № 14 от «30» ноября 2022 г.)

Организация-разработчик:
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский колледж промышленных технологий»

Разработчик:
Лохматова Светлана Александровна – преподаватель математики первой квалификационной категории ГБПОУ НСО «Новосибирский колледж промышленных технологий»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Математика».....

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины.....

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины....

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины.....

5.Список рекомендуемых, интернет - ресурсов и программного обеспечения……

1. Общая характеристика примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Математика»

1.1 Место дисциплины в структуре профессиональной образовательной программы СПО:

Общеобразовательная дисциплина «Математика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности: 15.02.09 «Аддитивные технологии»

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Математика» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

Общие компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие[24]	**Дисциплинарные**[25]
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;	-владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; - уметь оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; - уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; - уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; уметь находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность,

[24] Указываются личностные и метапредметные результаты из ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022) в отглагольной форме, формируемые общеобразовательной дисциплиной

[25] Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с их полным перечнем во ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022

	- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; -- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;	находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения; - уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; - уметь решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи,

	- уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; и способность их использования в познавательной и социальной практике	исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; - уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; уметь извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; - уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;

		- уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира; - уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в

		пространстве; умение распознавать правильные многогранники; - уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; - уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы; - уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками; -уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки. -уметь оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак,

		доказательство, равносильные формулировки; умение формулировать обратное и противоположное утверждение, приводить примеры и контрпримеры, использовать метод математической индукции; проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений; - уметь оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; умение использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений при решении задач, в том числе из других учебных предметов; - уметь оперировать понятиями: граф, связный граф, дерево, цикл, граф на плоскости; умение задавать и описывать графы различными способами; использовать графы при решении задач; - уметь свободно оперировать понятиями: сочетание, перестановка, число сочетаний, число перестановок; бином Ньютона; умение применять комбинаторные факты и рассуждения для решения задач; -уметь оперировать понятиями: натуральное число, целое число, остаток по модулю, рациональное

		число, иррациональное число, множества натуральных, целых, рациональных, действительных чисел; умение использовать признаки делимости, наименьший общий делитель и наименьшее общее кратное, алгоритм Евклида при решении задач; знакомство с различными позиционными системами счисления; - уметь свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа; - уметь оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы; умение решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения

		математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни; -уметь свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; умение строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций; умение использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; умение свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; умение проводить исследование функции; умение использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной

		плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем; -уметь свободно оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; умение задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул; - уметь оперировать понятиями: непрерывность функции, асимптоты графика функции, первая и вторая производная функции, геометрический и физический смысл производной, первообразная, определенный интеграл; умение находить асимптоты графика функции; умение вычислять производные суммы, произведения, частного и композиции функций, находить уравнение касательной к графику функции; умение использовать производную для исследования функций, для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических и физических задачах, для определения скорости и ускорения; находить площади и объемы фигур с помощью интеграла; приводить примеры математического

		моделирования с помощью дифференциальных уравнений; - уметь оперировать понятиями: комплексное число, сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа, форма записи комплексных чисел (геометрическая, тригонометрическая и алгебраическая); уметь производить арифметические действия с комплексными числами; приводить примеры использования комплексных чисел; - уметь свободно оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение для описания числовых данных; умение исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; графически исследовать совместные наблюдения с помощью диаграмм рассеивания и линейной регрессии; - уметь находить вероятности событий с использованием графических методов; применять для решения задач формулы сложения и умножения вероятностей, формулу полной вероятности, формулу Бернулли, комбинаторные факты и формулы; оценивать вероятности

		реальных событий; умение оперировать понятиями: случайная величина, распределение вероятностей, математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение случайной величины, функции распределения и плотности равномерного, показательного и нормального распределений; умение использовать свойства изученных распределений для решения задач; знакомство с понятиями: закон больших чисел, методы выборочных исследований; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; - уметь свободно оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, отрезок, луч, плоский угол, двугранный угол, трехгранный угол, пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов в окружающем мире; умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, правильный многогранник,

		призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, развертка поверхности, сечения конуса и цилиндра, параллельные оси или основанию, сечение шара, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса; умение строить сечение многогранника, изображать многогранники, фигуры и поверхности вращения, их сечения, в том числе с помощью электронных средств; умение применять свойства геометрических фигур, самостоятельно формулировать определения изучаемых фигур, выдвигать гипотезы о свойствах и признаках геометрических фигур, обосновывать или опровергать их; умение проводить классификацию фигур по различным признакам, выполнять необходимые дополнительные построения; - уметь свободно оперировать понятиями: площадь фигуры, объем фигуры, величина угла, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями, площадь сферы, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение находить отношение объемов подобных фигур;

		- уметь свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; умение распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; умение использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; - уметь свободно оперировать понятиями: прямоугольная система координат, вектор, координаты точки, координаты вектора, сумма векторов, произведение вектора на число, разложение вектора по базису, скалярное произведение, векторное произведение, угол между векторами; умение использовать векторный и координатный метод для решения геометрических задач и задач других учебных предметов; оперировать понятиями: матрица 2х2 и 3х3, определитель матрицы, геометрический смысл определителя; - уметь моделировать реальные ситуации на языке математики; составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи,

		исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат; строить математические модели с помощью геометрических понятий и величин, решать связанные с ними практические задачи; составлять вероятностную модель и интерпретировать полученный результат; решать прикладные задачи средствами математического анализа, в том числе социально-экономического и физического характера; - умение выбирать подходящий метод для решения задачи; понимание значимости математики в изучении природных и общественных процессов и явлений; умение распознавать проявление законов математики в искусстве, умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для	В области ценности научного познания: -сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;	- уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других

выполнения задач профессиональной деятельности	- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и	учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; - уметь оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы; уметь решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни; - уметь свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; уметь распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; уметь использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни

	организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	В области духовно-нравственного воспитания: -- сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация:	- уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; - уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; уметь распознавать симметрию в пространстве; уметь распознавать правильные многогранники;

	- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;	- уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками

	- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом	- уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; уметь вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; - уметь свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным (вещественным) показателем,

	мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа; - уметь свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; уметь строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций; - уметь использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; - свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; уметь проводить исследование функции; - уметь использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;	- уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; - уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; - уметь использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира

	- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным,	- уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками; -уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки. - уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; уметь вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение

	религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;	приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях

	- идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства,	- не принимать действия, приносящие вред окружающей среде; - уметь прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширить опыт деятельности экологической направленности;	- уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; уметь находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с

эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; - давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям	использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения; - уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; - уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Количество часов***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**274**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**250**
в том числе:	
Консультация (всего)	**12**
Промежуточная аттестация *в форме экзамена*	**12**

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)**	**Объем часов**	**Коды ПК ОК**
1	**2**	**3**	**4**
Основное содержание			
Раздел 1.Повторение курса математики основной школы		**20**	
Тема 1.1	Входной контроль.	2	

Цель и задачи математики присвоении специальности. Числа и вычисления			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06 ***ПК…[4]***
	Содержание учебного материала Цель и задачи математики при освоении специальности. Базовые знания и умения по математике в профессиональной повседневной деятельности. Действия над положительными и отрицательными числами, с обыкновенными и десятичными дробями. Действия со степенями, формулы сокращенного умножения		
	Комбинированное занятие	4	
Тема 1.2 Процентные вычисления. Уравнения и неравенства	Содержание учебного материала		
	Простые проценты, разные способы их вычисления. Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения и неравенства.		
	Комбинированное занятие	4	
Тема 1.3.	***Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного***		

Процентные вычисления впрофессиональных задачах	***модуля)***		
	Простые и сложные проценты. Процентные вычисления в профессиональных задачах.		
	Практическое занятие.	4	
Тема 1.4 Решение задач. Входной контроль	Содержание учебного материала		
	Вычисления и преобразования. Уравнения и неравенства. Геометрия на плоскости.		
	Комбинированное занятие	4	
	Контрольная работа	2	
Раздел 2 Прямые и плоскости в пространстве. Координаты и векторы в пространстве		**32**	

Тема 2.1. Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 07 ***ПК…***
	Предмет стереометрии. Основные понятия (точка, прямая, плоскость, пространство). Основные аксиомы стереометрии. Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Основные пространственные фигуры.		
	Комбинированное занятие	4	
Тема 2.2. Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	Содержание учебного материала		
	Параллельные прямая и плоскость. Определение. Признак. Свойства. Параллельные плоскости. Определение. Признак. Свойства. Тетраэдр и его элементы. Параллелепипед и его элементы. Свойства противоположных граней и диагоналей параллелепипеда. Построение основных сечений		
	Комбинированное занятие	6	
Тема 2.3. Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	Содержание учебного материала		
	Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости.		
	Комбинированное занятие	4	

	Содержание учебного материала		
Тема 2.4. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах	Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями. Перпендикулярные плоскости. Расстояния в пространстве		
	Комбинированное занятие	6	
Тема 2.5. Координаты ивекторы в пространстве	Содержание учебного материала		
	Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве. Сложение ивычитание векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов. Простейшие задачи в координатах.		
	Комбинированное занятие	4	
Тема 2.6. Прямые иплоскости в практическихзадачах	***Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)***		
	Взаимное расположение прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости, параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей. Расположение прямых и плоскостей в окружающем мире (природе, архитектуре, технике). Решение практико-ориентированных задач		
	Практическое занятие	6	
Тема 2.7	Содержание учебного материала		

Решение задач. Прямые и плоскости, координаты и векторы в пространстве	Расположение прямых и плоскостей в пространстве. Перпендикулярность и параллельность прямых и плоскостей. Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Координаты вектора		
	Комбинированное занятие		
	Контрольная работа	2	
Раздел 3. Основы тригонометрии. Тригонометрические Функции		**28**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
Тема 3.1	Содержание учебного материала.		
Тригонометрические функции произвольного угла, числа	Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Знаки синуса, косинуса, тангенса и котангенса по четвертям. Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом и котангенсом одного и того же угла.		

	Комбинированное занятие.	4	
Тема 3.2 Основные тригонометрические тождества	Содержание учебного материала.		
	Тригонометрические тождества. Преобразования простейших тригонометрических выражений. Синус, косинус, тангенс и котангенс углов α и – α.		
	Комбинированное занятие.	6	
Тема 3.3 Тригонометрические функции, их свойства и графики	Содержание учебного материала.		
	Область определения и множество значений тригонометрических функций. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций. Свойстваи графики функций y = cos x, y = sin x, y = tg x, y = ctg x. Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций. Преобразование графиков тригонометрических функций		
	Комбинированное занятие.	6	

Тема 3.4 Обратные тригонометрические функции	Содержание учебного материала		
	Обратные тригонометрические функции. Их свойства и графики.		
	Комбинированное занятие	4	
Тема 3.5 Тригонометрические уравнения и неравенства	Содержание учебного материала		
	Уравнение cos x = a. Уравнение sin x = a. Уравнение tg x = a, ctg x = a. Решение тригонометрических уравнений основных типов: простейшие тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным., решаемые разложением на множители, однородные. Простейшие тригонометрические неравенства.		
	Комбинированное занятие	6	
Тема 3.6 Решение задач.Основы тригонометрии. Тригонометрические функции	Содержание учебного материала		
	Преобразование тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений и неравенств в том числе с использованием свойств функций.		
	Комбинированное занятие.		

	Контрольная работа	2	
Раздел 4. Производная и первообразная функции		**54**	
Тема 4.1 Понятиепроизводной. Формулы иправила дифференцирования	Содержание учебного материала.		ОК03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ***ПК…***
	Приращение аргумента. Приращение функции. Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной. Алгоритм отыскания производной. Формулы дифференцирования. Правила дифференцирования		
	Комбинированное занятие	8	
Тема 4.2 Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов	Содержание учебного материала		
	Понятие непрерывной функции. Свойства непрерывной функции. Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции в точке. Алгоритм решения неравенств методом интервалов		
	Комбинированное занятие	8	
Тема 4.3 Геометрический и физический смысл производной	Содержание учебного материала		
	Геометрический смысл производной функции – угловой коэффициент касательной к графику функции в точке. Уравнение касательной к графику функции. Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции y=f(x)		
	Комбинированное занятие	4	

Тема 4.4 Монотонностьфункции. Точкиэкстремума	Содержание учебного материала		
	Возрастание и убывание функции, соответствие возрастания и убывания функции знаку производной. Задачи на максимум и минимум. Алгоритм исследования функции и построения ее графика с помощью производной		
	Комбинированное занятие	4	
Тема 4.5 Исследованиефункций и построение графиков	Содержание учебного материала		
	Исследование функции на монотонность и построение графиков		
	Комбинированное занятие.	6	
	Содержание учебного материала		
Тема 4.6 Наибольшее и наименьшее значения функции	Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций, построение графиков с использованием аппарата математического анализа		
	Комбинированное занятие	4	
Тема 4.7 Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах	***Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)***		
	Наименьшее и наибольшее значение функции		
	Практическое занятие	6	

Тема 4.8 Первообразнаяфункции. Правиланахождения первообразных	Содержание учебного материала		
	Ознакомление с понятием интеграла и первообразной для функции y=f(x). Решение задач на связь первообразной и ее производной, вычисление первообразной для данной функции. Таблица формул для нахождения первообразных. Изучение правила вычисления первообразной		
	Комбинированное занятие	4	
Тема 4.9 Площадькриволинейной трапеции.Формула Ньютона –Лейбница	Содержание учебного материала		
	Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла – о вычислении площади криволинейной трапеции. Понятие определённого интеграла. Геометрический и физический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона – Лейбница. Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей.		
	Комбинированное занятие	4	
Тема 4.10 Решение задач. Производная и первообразная функции.	Содержание учебного материала		
	Формулы и правила дифференцирования. Исследование функций с помощью производной. Наибольшее и наименьшее значения функции. Вычисление первообразной. Применение первообразной		
	Комбинированное занятие	4	
	Контрольная работа	2	

Раздел 5. **Многогранники и тела вращения**		**36**	ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ***ПК…***
Тема 5.1 Призма, параллелепипед, куб,пирамида и их сечения	Содержание учебного материала		
	Призма (наклонная, прямая, правильная) и её элементы. Параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Куб. Пирамида и её элементы. Правильная пирамида		
	Комбинированное занятие	8	
Тема 5.2 Правильные многогранники в жизни	Содержание учебного материала		
	Площадь поверхности многогранников. Простейшие комбинации многогранников. Вычисление элементов пространственных фигур (рёбра, диагонали, углы). Правильные многогранники.		
	Комбинированное занятие	4	
Тема 5.3	***Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)***		

Цилиндр, конус, шар и их сечения	Цилиндр, конус, сфера и шар. Основные свойства прямого кругового цилиндра, прямого кругового конуса. Изображение тел вращения на плоскости. Представление об усечённом конусе. Сечения конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), сечения цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси), сечениях шара. Развёртка цилиндра и конуса.		
	Практическое занятие.	6	
Тема 5.4 Объемы и площади поверхностей тел	Содержание учебного материала		
	Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем куба. Объемы прямой призмыи цилиндра. Объемы пирамиды и конуса. Объем шара.		
	Комбинированное занятие	8	
Тема 5.5 Примерысимметрий в профессии	***Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)***		
	Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Обобщение представлений о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр). Примеры симметрий в профессии		
	Практическое занятие	4	
	Содержание учебного материала		
	Объемы и площади поверхности многогранников и тел вращения		

Тема 5.6 Решение задач. Многогранники и тела вращения	Комбинированное занятие	4	
	Контрольная работа	2	
Раздел 6. Степени и корни. Степенная, показательнаяи логарифмическая функции		**46**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 07 ***ПК…***
Тема 6.1 Степеннаяфункция, ее свойства. Преобразование выражений с корнями n-ой степени	Содержание учебного материала		
	Понятие корня n-ой степени из действительного числа. Функции $y = \sqrt[n]{x}$ их свойства и графики. Свойства корня n-ой степени. Преобразование иррациональных выражений.		
	Комбинированное занятие	4	
Тема 6.2 Свойства степени с рациональным и действительным показателями	Содержание учебного материала		
	Понятие степени с рациональным показателем. Степенные функции, их свойства и графики		

	Комбинированное занятие	6	
Тема 6.3 Решение иррациональных уравнений	Содержание учебного материала		
	Равносильность иррациональных уравнений. Методы их решения		
	Комбинированное занятие	4	
Тема 6.4 Показательная функция, ее свойства. Показательные уравнения и неравенства	Содержание учебного материала		
	Степень с произвольным действительным показателем. Определение показательной функции и ее свойства. Знакомство с применением показательной функции. Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей, методом введения новой переменной, функционально-графическим методом. Решение показательных неравенств.		
	Комбинированное занятие	8	
Тема 6.5 Логарифм числа. Свойства логарифмов	Содержание учебного материала.		
	Логарифм числа. Свойства логарифмов. Операция логарифмирования.		
	Комбинированное занятие.	6	

	Содержание учебного материала.		
Тема 6.6 Логарифмическая функция, ее свойства. Логарифмические уравнения, неравенства	Логарифмическая функция и ее свойства. Понятие логарифмического уравнения. Операция потенцирования. Три основных метода решения логарифмических уравнений: функционально-графический, метод потенцирования, метод введения новой переменной. Логарифмические неравенства.		
	Комбинированное занятие.	8	
Тема 6.7 Логарифмы в природе и технике	***Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)***	–	
	Применение логарифма. Логарифмическая спираль в природе. Ее математические свойства.		
	Практическое занятие.	4	
Тема 6.8 Решение задач. Степенная, показательная	Содержание учебного материала.		
	Степенная, показательная и логарифмическая функции. Решение уравнений.		

и логарифмическая функции			
	Комбинированное занятие	4	
	Контрольная работа	2	
Раздел 7. Элементы теории вероятности математической статистики		**34**	ОК 02, ОК 03, ОК 05 ***ПК…***
Тема 7.1 Событие, вероятность события.Сложение и умножение вероятностей	Содержание учебного материала		
	Совместные и несовместные события. Теоремы о вероятности суммы событий. Условная вероятность. Зависимые и независимые события. Теоремы о вероятности произведения событий.		
	Комбинированное занятие	8	
Тема 7.2 Вероятность в профессиональных задачах	***Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля).***		
	Относительная частота события, свойство ее устойчивости. Статистическое определение вероятности. Оценка вероятности события.		
	Практическое занятие	8	
	Содержание учебного материала.		

Тема 7.3 Дискретная случайная величина, закон ее распределения	Виды случайных величин. Определение дискретной случайной величины. Закон распределения дискретной случайной величины. Ее числовые характеристики.		
	Комбинированное занятие.	8	
Тема 7.4 Задачиматематической статистики.	Содержание учебного материала		
	Первичная обработка статистических данных. Числовые характеристики (среднее арифметическое, медиана, размах, дисперсия). Работа с таблицами, графиками, диаграммами.		
	Комбинированное занятие	6	
Тема 7.5 Элементы теории вероятностей математической статистики	Виды событий, вероятность событий. Сложение и умножение вероятностей. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Задачи математической статистики.		
	Комбинированное занятие.	**2**	
	Контрольная работа.	**2**	

Консультации		**12**	
Промежуточная аттестация	**(Экзамен)**	**12**	
Всего:		**274**	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Материально-технические условия реализации дисциплины

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Помещение кабинета должно соответствовать требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 №178-02): оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, необходимыми для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

Оборудование учебного кабинета:
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания;
- материалы экзамена.

Технические средства обучения:
- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

3.2. Информационное обеспечение обучения

1. Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

2. Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятия
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с[26], 1.4, 1.5, 1.6 Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с, 2.6 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-о/с, 3.4 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11 Р 5, Темы 5.1, 5.2 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8, 6.9, 6.10 П-о/с, 6.11 Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7 П-о/с,7.8,7.9, 7.10 П-о/с, 7.11, 7.12, 7.13, 7.14, 7.15, 7.16, 7.17	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4, 1.5, 1.6 Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с, 2.6 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-о/с, 3.4 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11 Р 5, Темы 5.1, 5.2 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8, 6.9, 6.10 П-о/с, 6.11 Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7 П-о/с,7.8,7.9, 7.10 П-о/с, 7.11, 7.12, 7.13, 7.14, 7.15, 7.16, 7.17	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа

[26]*Профессиональное-ориентированное содержание*

		Выполнение экзаменационных заданий.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4, 1.5, 1.6 Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с, 2.6 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-о/с, 3.4 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11 Р 5, Темы 5.1, 5.2 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8, 6.9, 6.10 П-о/с, 6.11 Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7 П-о/с,7.8,7.9, 7.10 П-о/с, 7.11, 7.12, 7.13, 7.14, 7.15, 7.16, 7.17	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4, 1.5, 1.6 Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с, 2.6 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-о/с, 3.4 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11 Р 5, Темы 5.1, 5.2 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8, 6.9, 6.10 П-о/с, 6.11 Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7 П-о/с,7.8,7.9, 7.10 П-о/с, 7.11, 7.12, 7.13, 7.14, 7.15, 7.16, 7.17	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4, 1.5, 1.6 Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с, 2.6 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-о/с, 3.4 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11 Р 5, Темы 5.1, 5.2 Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4, 1.5, 1.6 Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с, 2.6 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-о/с, 3.4 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11 Р 5, Темы 5.1, 5.2 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8, 6.9, 6.10 П-о/с, 6.11 Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7 П-о/с,7.8,7.9, 7.10 П-о/с, 7.11, 7.12, 7.13, 7.14, 7.15, 7.16, 7.17	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4, 1.5, 1.6 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8, 6.9, 6.10 П-о/с, 6.11 Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7 П-о/с,7.8,7.9, 7.10 П-о/с, 7.11, 7.12, 7.13, 7.14, 7.15, 7.16, 7.17	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4, 1.5, 1.6	Тестирование Устный опрос

среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с, 2.6 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-о/с, 3.4 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11 Р 5, Темы 5.1, 5.2 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8, 6.9, 6.10 П-о/с, 6.11 Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7 П-о/с,7.8,7.9, 7.10 П-о/с, 7.11, 7.12, 7.13, 7.14, 7.15, 7.16, 7.17	Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий

Список рекомендуемых, интернет-ресурсов и программного обеспечения

1.Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Министерства образования и науки РФ от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения СОО в пределах освоения образовательных программ СПО на базе основного общего образования с учетом требований ФГОС и получаемой профессии или специальности СПО».

2.Макет ФГОС СПО для профессий - URL: https://firpo.ru/activities/fgos/ (дата обращения: 08.07.2022). - Текст: электронный.

3.Башмаков М.И. Математика: кн. для преподавателя: метод. пособие. — М., 2013 Башмаков М.И., Цыганов Ш.И. Методическое пособие для подготовки к ЕГЭ. — М., 2011.

4.Голуб Г.Б., Перелыгина Е.А., Фишман И.С. Ключевые компетентности обучающихся в контексте требований ФГОС нового поколения: Методическое пособие/Под ред. Когана Е.Я. – Самара: ООО «Арбат», 2012. – 86 с.

5.Зимняя, И.А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании. Авторская версия. М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004–42 с. 15.

6.Иванов, Д. А. Компетентностный подход в образовании. Проблемы, понятия, инструментарий: учеб.-метод. пособие / Д. А. Иванов, К. Г. Митрофанов, О. В. Соколова. – Омск : Изд-во ОмГПУ, 2003.

7.Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М.,2017

8. Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: Сборник задач профильной направленности: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М.,2017

9.Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: Задачник: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М.,2017

10.Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: Электронный учеб. - метод. комплекс для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М.,2017

Интернет-ресурсы:

1.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: http://school-collection.edu.ru/ (дата обращения: 08.07.2022). - Текст: электронный.

2.Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: http://window.edu.ru/ (дата обращения: 02.07.2022). - Текст: электронный.

3.Министерство образования и науки Российской Федерации. - URL: https://minobrnauki.gov.ru/ (дата обращения: 01.07.2022). - Текст: электронный.

4.Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: http://www.elibrary.ru (дата обращения: 12.07.2022). - Текст: электронный.

5.Открытый колледж. Математика. - URL: https://mathematics.ru/ (дата обращения: 08.06.2022). - Текст: электронный.

6.Федеральный портал «Российское образование». - URL: http://www.edu.ru/ (дата обращения: 02.07.2022). - Текст: электронный.- Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

- Башмаков М.И., Цыганов Ш.И. Методическое пособие для подготовки к ЕГЭ. – М., 2014

Дидактические пособия и справочные издания

1. Сборники «Математическое просвещение».

2. Математическая составляющая / Редакторы-составители Н. Н. Андреев, С. П. Коновалов, Н. М. Панюнин; Художник-оформитель Р. А. Кокшаров. — М.: Фонд «Математические этюды», 2015. — 151с.

Периодические издания

1.Среднее профессиональное образование» по профилю дисциплины «Математика»

Электронные образовательные ресурсы

1. Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ».

2. Электронно-библиотечная система «Издательство Лань».

Электронные информационные ресурсы

1. Сайт: http://www.math. ru
2. Сайт: http://www.etudes.ru

Приложение 2.8
к ООП-П по специальности
15.02.09 Аддитивные технологии

Рабочая программа дисциплины
«ОД.08 Информатика»

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Информатика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2023 N 835 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии" (Зарегистрировано в Минюсте России 05.12.2023 N 76264)).

Изучение информатики и информационных технологий в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;

овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;

воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;

приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ООП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[27]:

Код ОК	**Уметь**	**Знать**
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	*актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить* *структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях* *основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте* *методы работы в профессиональной и смежных сферах* *порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности*

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	*номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности* *приемы структурирования информации* *формат оформления результатов поиска информации* *современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и* *программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства*
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	*содержание актуальной нормативно-правовой документации* *современная научная и профессиональная терминология* *возможные траектории профессионального развития и самообразования* *основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности* *правила разработки презентации* *основные этапы разработки и реализации проекта*
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	*правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности* *основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности* *пути обеспечения ресурсосбережения* *принципы бережливого производства* *основные направления изменения климатических условий региона* *правила поведения в чрезвычайных ситуациях*
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	*правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы* *основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)* *лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности* *особенности произношения* *правила чтения текстов профессиональной направленности*

	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	156
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	156
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	
Курс изучения - первый	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Информатика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	КОД ОК, ПК
Введение	1	Техника безопасности.	1	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.07 ОК.09
	2	Санитарно-гигиенические нормы при работе на компьютере.	1	
Раздел 1. Информация и информационные процессы				
Тема 1.1. Информация и информационные процессы.	1.	Понятие информации. Классификация информационных процессов.	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.07 ОК.09
	2.	Информационная деятельность человека. Информационная культура человека. Информационное общество: его особенности и основные черты.	4	
Практические работы:	«Информация и информационные процессы» Решение задач, связанных с выделением основных информационных процессов в реальных ситуациях (при анализе процессов в обществе, природе и технике).		2	
Раздел 2. Представление информации				
Тема 2.1. Теория графов	1.	Основные понятия теории графов.	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.07 ОК.09
	2.	Вершины и ребра	2	
	3.	Маршруты, пути	2	
Тема 2.2. Представление информации	1	Формы представления информации	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.07 ОК.09
	2	Язык как способ представления информации	2	
	3	Кодирование и шифрование	2	
Тема 2.3. Системы счисления	1	Двоичный алфавит	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.07 ОК.09
	2	Арифметические операции в двоичной системе счисления	2	
Тема 2.4. Измерение информации	1	Алфавитный подход к измерению информации	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.07 ОК.09
	2	Содержательный подход к измерению информации	2	
Тема 2.5. Кодирование	1	Кодирование текстовой информации	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.07
	2	Кодирование числовой информации	2	
	3	Кодирование графической информации	2	
	4	Кодирование звуковой информации	2	

				ОК.09
Тема 2.6. Формальная логика	1	Основные понятия формальной логики	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.07 ОК.09
	2	Логические операции.	2	
Тема 2.7. Таблицы истинности	1	Построение таблиц истинности	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.07 ОК.09
	2	Истинность и ложность высказываний.	4	
Практические работы:	«Графы» Решение задач при помощи графов «Кодирование информации» Кодирование и декодирование сообщений по предложенным правилам. «Арифметические операции в двоичной системе счисления» Запись чисел в различных системах счисления, перевод чисел из одной системы счисления в другую, вычисления в позиционных системах счисления «Измерение информации» Решение задач на определение количества информации, содержащейся в сообщении при вероятностном и техническом (алфавитном) подходах «Кодирование информации» Кодирование и декодирование сообщений по предложенным правилам. «Логические операции» Построение высказываний по предложениям. «Таблицы истинности» Построение таблиц истинности высказываний		
Раздел 3. Устройство персонального компьютера				
Тема 3.1. Аппаратное обеспечение персонального компьютера.	1	Функциональная организация компьютера.	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.07 ОК.09
	2	Внутренние устройства компьютера	2	
	3	Виды памяти в компьютере.	2	
Тема 3.2. Программное обеспечение компьютера	1	Программный принцип управления компьютером.	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.07 ОК.09
	2	Операционные системы	2	
	3	Пользовательское по	2	

Тема 3.3. Защита информации.	1	Компьютерные вирусы: методы распространения, профилактика заражения.	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.07 ОК.09
	2	Антивирусные программы.	2	
Тема 3.4. Периферийные устройства компьютера	1	Ввод информации в компьютер.	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.07 ОК.09
	2	Способы ввода информации в компьютер.	2	
	3	Вывод информации	4	
Практическая работы:	«Аппаратное обеспечение компьютера» Выбор аппаратных средств в зависимости от решаемой задачи. «программное обеспечение» Работа с графическим интерфейсом Windows, стандартными приложениями, файловыми менеджерами. «Защита информации» Работа с антивирусными программами, служебными приложениями Windows. «Горячие клавиши и жесты» Работа с windows. Работа с приложениями.			
Раздел 4. Моделирование				
Тема 4.1. Моделирование и формализация.		Формальная и неформальная постановка задачи.	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.07 ОК.09
		Основные принципы формализации.	2	
Практическая работа:	«Моделирование и формализация» Формализация задач из различных предметных областей. Формализация текстовой информации. Представление данных в табличной форме. Представление информации в форме графа. Представление зависимостей в виде формул. Представление последовательности действий в форме схемы.		4	
Раздел 5. Алгоритмизация				
Тема 5.1. Алгоритм	1.	Понятие алгоритма, примеры, исполнители алгоритмов.	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.07 ОК.09
	2.	Система команд исполнителя	2	
Тема 5.2. Алгоритмические конструкции.	1	Средства представления и записи алгоритмов.	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.07 ОК.09
	2	Запись алгоритмов (алгоритмический язык, блок-схемы).	2	
	3	Основные алгоритмические конструкции и их использование для построения алгоритмов	2	
Тема 5.3. Язык программирования LOGO.	1	Особенности языка программирования LOGO	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.07 ОК.09
	2	Построение линейного алгоритма и реализация в среде LOGO	4	
	3	Построение циклического алгоритма и реализация в среде LOGO	2	
	4	Построение алгоритма ветвления и реализация в среде LOGO	2	
	5	Графика в среде LOGO	2	

	6	Анимация в среде LOGO	4	
Практическая работы:	«Построение линейного алгоритма в среде LOGO» «Построение рисунков из графических примитивов в среде LOGO» «Построение циклического алгоритма в среде LOGO» «Построение алгоритма ветвления и реализация в среде LOGO» «Вывод графических объектов в среде LOGO» «Проведение математических расчетов в среде LOGO» «Построение графиков в среде LOGO» «Вывод анимации в среде LOGO»			
Раздел 6. Информационные технологии				
Тема 6.1. Технологии обработки текста	1.	Текстовый редактор:	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.07 ОК.09
	2.	Назначение и функции текстового редактора	2	
	3.	Ввод и редактирование текста.	2	
	4.	Текстовый процессор	2	
	5.	Форматирование текста	2	
Тема 6.2. Технологии обработки графики	1	Графический редактор.	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.07 ОК.09
	2	Основные инструменты, операции. Палитра цветов.	2	
	3	Создание, редактирование изображения	2	
Тема 6.3. Технологии обработки числовой информации	1	Электронные таблицы: назначение, основные функции, настройка таблиц. Структура электронных таблиц. Типы и формат данных	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.07 ОК.09
	2	Вычисления с использованием стандартных функций. Построение диаграмм	2	
Тема 6.4. Технология создания презентаций	1	Знакомство с интерфейсом MS PP Создание презентации MS PP	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.07 ОК.09
	2	Навигация и оформление документа	2	
Тема 6.5. Технология хранения, поиска и сортировки информации.	1	Систематизация и хранение информации.	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.07 ОК.09
	2	База данных, принципы их построения и функционирования. СУБД.	2	
	3	Ввод и редактирование записей.	2	
	4	Практическая работа: создание структуры базы данных и заполнение ее данными	2	
Тема 6.6. Компьютерные коммуникации.	1	Передача информации	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.07 ОК.09
	2	Линии связи Локальные и глобальные компьютерные сети	2	
	3	Основные услуги компьютерных сетей.	2	
	4	Сеть Интернет. Информационные ресурсы.	2	
	5	Поиск информации	4	

Практическая работы	«Создание и преобразование информационных объектов» «Создание, редактирование текстовых документов» «Форматирование текстовых документов» «Создание растрового изображения» «Редактирование растрового изображения» «Представление информации в электронных таблицах» Решение задач и выполнение заданий в табличном процессоре «Представление информации в презентациях» Самостоятельная разработка презентаций на заданную тему «Представление информации в СУБД» выполнение заданий в MS Access «Компьютерные сети» Работа с электронной почтой. Формирование запросов на поиск информации в сети по ключевым словам. Тестирование и публикации на сайте.		
	Дифференциальный зачет (2ч.):	2	
	Итого:	**156**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия Кабинета информатики и информационных технологий.

Оборудование кабинетов и материально техническая база указана в Приложении 3.

3.2. Информационное обеспечение обучения
Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Информатика. 10 класс. Базовый уровень. Семакин И.Г. 4-е изд. - М.: 2019.
Информатика. 11 класс. Базовый уровень. Семакин И.Г. 3-е изд. - М.: 2020.

Дополнительная литература:

1. Теория графов: основные понятия и определения – MathHelpPlanet - http://mathhelpplanet.com/static.php?p=teoriya-grafov-ponyatiya-i-opredeleniya
2. Системы счисления - http://it-dm.narod.ru/it_DM/it_DM_schisl.html
3. Алгебра логики | Математика | FANDOM powered by Wikia - http://ru.math.wikia.com/wiki/%D0%90%D0%BB%D0%B3%D0%B5%D0%B1%D1%80%D0%B0_%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%BA%D0%B8
4. Национальная библиотека им. Н. Э. Баумана - http://ru.bmstu.wiki/%D0%9F%D0%9A_(%D0%9F%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8C%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80)
5. Периферийные устройства персонального компьютера - http://geek-nose.com/periferijnye-ustrojstva-personalnogo-kompyutera/
6. Программное обеспечение информационных систем - http://cdo.bseu.by/dl1/software/
7. ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ - https://sites.google.com/site/anisimovkhv/learning/kripto/lecture/tema1
8. Моделирование | Гуманитарная энциклопедия - http://gtmarket.ru/concepts/7025
9. Гейн А. Г. Житомирский В. Г. Информатика : [Текст]: учебник для 10-11 кл. /А. Г. Гейн, В. Г. Житомирский. - М.: Просвещение. 2020.
10. Ляхович М. А, Крамаров С. О. Основы информатики. [Текст]/ М. А. Ляхович, С. О. Крамаров . - Ростов-н/Д: «Феникс». 2023.
11. Угринович Н. Д. Информационные технологии: [Текст]: учебник10-11 кл. Н. Д. Угринович -М.: Бином. Лаборатория знаний.2019.
12. Семакин И. Г., Хеннер Е.К. Информатика: [Текст]: учебник 11 кл. / И. Г.Семакин, Е.К. Хеннер -М.:Бином. Лаборатория Знаний.2020.

13. Киселев С. В., Киселев И. Л. Современные офисные технологии: [Текст]: учебное пособие для 10-11 кл./ С. В.Киселев, И. Л. Киселев.– М.: Издательский центр «Академия». 2020.
14. Симонович С. В., Евсеев Г. А. Практическая информатика: [Текст]: учебное пособие для средней школы./ С. В.Симонович, Г. А. Евсеев. – М.: АСТ-ПРЕСС КНИГА.2020.
15. Симонович С. В., Евсеев Г. А.. Windows: лаборатория мастера: Практическое руководство по эффективным приемам работы с компьютером. [Текст]./ С. В.Симонович, Г. А. Евсеев. – М.: АСТ-ПРЕСС КНИГА. 2020.
16. Симонович С. В., Евсеев Г. А. Общая информатика: [Текст]: учебное пособие для средней школы. /С. В.Симонович, Г. А. Евсеев.– М.: АСТ-ПРЕСС КНИГА. 2021.

Дополнительные:
Ссылки на учебные web-ресурсы по информатике

Задачи по информатике

1. Портал информационной поддержки ЕГЭ -http://ege.edu.ru/
2. Особенности национальных задач по информатике - http://onzi.narod.ru/
3. ОЛИМПИАДЫ ПО ИНФОРМАТИКЕ. ЗАДАЧИ И РЕШЕНИЯ - http://www.dstu.edu.ru/informatics/olimp/mtd1/mtd_ol.html
4. Олимпиады для московских школьников - http://olympiads.mccme.ru/
5. Разбор олимпиадных задач по информатике от М. Густокашина - http://g6prog.narod.ru/tasks1.html
6. Сайт "Вместе с детьми". ЗАДАЧИ ПО ИНФОРМАТИКЕ - http://www.problems.ru/inf/http://avnsite.narod.ru/ivt.htm
7. ЗАДАЧИ по информатике - http://www.problems.ru/inf/
8. Козырев С.Б. Олимпиадные задачи по информатике для начинающих - http://tasks.ceemat.ru/dir/470/
9. Жилин А.С. ЛОГИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ по информатике - http://edu.h1.ru/metodic/metod2.htm
10. Разбор олимпиадных задач по информатике - http://olimpzadachi.narod.ru/
11. Варианты задач по информатике - http://informat.csu.ac.ru/diploma/exams/task.htm
12. Примеры решения задач по информатике (базовый курс *.pdf) - http://bspu.ab.ru/~festival/kon2004/teacher/kopilka/inform/yamkina.pdf
13. Олимпиады по информатике в Перми 1989-2002 г. - http://compscience. narod.ru/olimp.html
14. Центр Олимпиадного Программирования - http://stream.newmail.ru/
15. Трушин О.В. Информация для информатиков (методика, задачи, тесты) - http://www.ugatu.ac.ru/~trushin/

Некоторые интересные сайты по информатике

1. Угринович Н.Д. Информатика и информационные технологии -

http://schools.keldysh.ru/info2000/
2. Шауцукова Л.З. ИНФОРМАТИКА. Теория (с задачами и решениями) - http://www.tomsk.ru/Books/informatica/theory/
3. Ответы по информатике на экзамены 2006 г. для 9 класса - http://1ex.ru/otv.php?kl=9&p=11
4. Издательство Интерактивная линия. Информатика. Теория и тесты - http://www.intline.ru/
5. Сайт "Информатика в школе" учителя информатики Смирновой И.Е. - http://infoschool.narod.ru/
6. Сайт учителя информатики Полякова К.Ю. - http://kpolyakov.narod.ru/
7. В.П. ЖУКОВ. ИНФОРМАТИКА. КУРС ЛЕКЦИЙ - http://www.ispu.ru/library/lessons/jukov/index.html
8. Сайт учителя информатики Ремнева А.А. - http://rapolygon.h15.ru/
9. Материалы для подготовки к экзаменам по информатике - http://center.fio.ru/method/Resources/judina/11-02/info-bilet/bil-main.htm
10. Сайт преподавателя информатики Вешнякова В.А. - http://veshniakov.iatp.by/menu.htm
11. Информатика и информация. Пособие для учителей и учащихся 10-11 кл.- http://phis.org.ru/informatika/
12. Сайт по информатике доцента Микеровой Л.Н. - http://www.vspu.ac.ru/~lmiker/
13. Олимпиадная информатика - http://www.olympiads.ru/
14. Тесты по основам Ии ИКТ - http://www.velesa.ru/
15. Кодирование информации - http://tmn.fio.ru/works/52x/306/
16. Информационные технологии - http://www.stu.ru/inform/
17. Учебно-познавательный сайт по информационным технологиям - http://school87.kubannet.ru/info/
18. Кодирование информации в курсе информатики средней школы - http://www.iro.yar.ru:8101/resource/distant/informatics/s/ilina/main.htm
19. Сайт Клякс@.net "Информатика в школе. Компьютер на уроках" - http://www.klyaksa.net/
20. Количество информации. Формулы Хартли и Шеннона - http://marknet.narod.ru/spr/list5.htm
21. Тесты по информатике, языку Паскаль и Excel - http://markx.narod.ru/inf/
22. Библиотека готовых скриптов - http://cgi.myweb.ru/
23. Обучение основам HTML, Excel, Word. Создание и оптимизация сайта - http://www.on-line-teaching.com/
24. 10 уроков по Excel - http://retro.samnet.ru/excel/Abstract.html
25. Первыешаги. MS Office, Windows, Corel Draw, языки программирования - http://www.firststeps.ru/msoffice/
26. Краткое руководство по языку HTML - http://www.nsc.ru/win/docs/htmlgd/contents.html

27. Электронный учебник HTML и JavaScript - http://tspu.tomsk.ru/ebooks/razmashkin/
28. Библиотека программиста. Раздел HTML - http://www.citycat.ru/doc/HTML/
29. Информатика в школе. Марковская Л.А., Лопатина Н.С. и др. - http://www.nsk.fio.ru/works/informatics/index.htm
30. Курс лекций. Информатика - http://www.toehelp.ru/theory/informat/contents.html

Ресурсы по информатике и информационным технологиям

1. Каталог учебныхweb-ресурсов по информатике - http://catalog.alledu.ru/predmet/info/
2. Львовский М.Б. Информатика в школе - http://marklv.narod.ru/inf/
3. Львовский М.Б. Сайт учебных программ (информатика и физика) - http://marklv.narod.ru/edu/
4. Львовский М.Б. Новая версия сайта учебных программ - http://marklvov.chat.ru/edu/
5. Львовский М.Б. Интернет-учебник информатики - http://markbook.chat.ru/
6. Львовский М.Б. Новая версия интернет-учебника информатики - http://marklv.narod.ru/book/
7. Львовский М.Б. Обучающие мультимедиа программы - http://supertigr.boom.ru/media/
8. Львовский М.Б. Алгоритмы и исполнители - http://marklv.narod.ru/alg/
9. Львовский М.Б. Мастер-класс "Информационные технологии" - http://markclub.narod.ru/master/
10. Львовский М.Б. Мастер-класс "Формы телекоммуникаций в Интернете" - http://marklv.narod.ru/mc/
11. Львовский М.Б. Учебник языка HTML для создания web-страниц - http://marklv.narod.ru/html/
12. Львовский М.Б. Графики функций в Excel и TurboPascal - http://markon.id.ru/index.htm
13. Львовский М.Б. Устройство IBM PC - http://marknet.narod.ru/pc/
14. Львовский М.Б. Поиск информации в интернете - http://markon.hotbox.ru/isk/
15. Львовский М.Б. Апплеты, скрипты, флэши - http://marknet.narod.ru/apl/
16. Страничка гуманитарной группы на конкурсе ДУГ-2001 - http://marklv.narod.ru/dt2001/
17. Лаб. информационных технологий МИОО - http://iit.metodist.ru/
18. Проф. Каймин В.А. Электронный Учебник Информатики - http://bak.boom.ru/

19. Николаева В.А. Программы по информатике - http://www.junior.ru/nikolaeva/
20. Николаева В.А. Тесты по информатике - http://www.junior.ru/wwwexam/
21. Исаева О.В. Дистанционный практикум по AdobePhotoshop - http://www.isaeva.com/dist.htm
22. Кафедра информационных технологий гимназии N 1576 - http://onmcso.narod.ru/inf/
23. Кафедра информатики 2-й школы - http://www.sch2.ru/kafedra/info/
24. Кривые второго порядка - http://myurok.narod.ru/ks/
25. Помощь web-мастеру. Библиотека анимированных картинок - http://www.webman.ru/animation/
26. Сайт по информатике В. Самосушева (Пермь) - http://samosvl.chat.ru/uknc.htm
27. Проект ИНФОРМАТИКА-21 (программирование в школе) - http://www.inr.ac.ru/~info21/
28. Сайт учителя информатики Туркина О.В. (УВК 1678, Москва) - http://onmcso.narod.ru/
29. Ресурсный центр ОМЦ СОУ, лаборатория информатизации - http://onmcso.narod.ru/
30. Страничка Ресурсного центра ОМЦ СЗУО - http://omcszuo.narod.ru/
31. Школа информационных технологий - http://www.cnews.ru/education/
32. Сайт автоматизации электронного делопроизводства - http://www.mdi.ru/
33. Сазанов В.М. Виртуальная школа компьютерных технологий - http://vschool.narod.ru/
34. Газета "Информатика" (приложение к "Первое сентября") - http://inf.1september.ru/
35. В.А. Петухин. Дискретная математика. Булевы функции - http://www.isu.ru/~slava/do/disc/bools.htm
36. Н. Воробьев. Сумматоры: определения, классификация, уравнения, структуры и применение - http://www.chipnews.ru/html.cgi/arhiv/00_02/stat-37.htm
37. Демоверсии срезовыхконтрольных работы 5-11 кл. (Zip-арх. 90 Кб) - http://marklv.narod.ru/inf/inf_5_11.zip
38. Левина Н. С. Срезовая контрольная работа. 8-11 кл. (Zip-арх. 26 Кб) - http://marklv.narod.ru/inf/levina.zip
39. Левина Н.С. 14 задач по Excel (Zip-арх. 24 Кб) - http://onmcso.narod.ru/doc/excel9.zip
40. Сайт кафедры информатики Иркутского ИПКРО (Методические материалы) - http://www.ipkro.isu.ru/informat/
41. i-Школа. Информатика и информационные технологии - http://www.home-edu.ru/user/uatml/00000888/an.htm

42. Образовательный портал Узбекистана, 5-11 кл., ссылки - http://www.connect.uz/links_edu.php?cat=3&pre=7&gra=11
43. История вычислительной техники - http://schools.techno.ru/sch758/HIST/INDEX.HTM
44. Курс лекций "Основы информатики" - http://thl.narod.ru/tehnologia/informatika/
45. Кодирование информации - http://www.yspu.yar.ru/projects/infomet/kodir/
46. Виртуальная лаборатория математического моделирования - http://mathmod.narod.ru/
47. Основы информатики и информационных технологий - http://presfiz.narod.ru/inf/
48. Соберите свой ПК (флэш-ролик) - http://markon.by.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: – Соблюдать правила техники безопасности и гигиенические требования при использовании средств ИКТ в образовательном процессе; – Создавать, редактировать, оформлять, сохранять, передавать информационные объекты различного типа с помощью современных информационных технологий для обеспечения образовательного процесса; – Использовать сервисы и информационные ресурсы сети Интернет В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: – Правила техники безопасности и гигиенические требования при использовании средств ИКТ в образовательном процессе; – Основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи и поиска информационных объектов различного типа (текстовых, графических, числовых и т.п.) с помощью современных программных средств; – Аппаратное и программное обеспечение персонального компьютера (ПК) и периферийных устройств,	Форма: контрольная работа Метод: индивидуальное тестирование Форма: защита результатов деятельности Метод: анализ продуктов практической деятельности на практических и лабораторных работах Форма защита результатов деятельности Метод: анализ продуктов практической деятельности на практических и лабораторных работах Форма: Контрольная работа Метод: индивидуальное тестирование. Форма: защита результатов деятельности Метод: Экспертная оценка продуктов практической деятельности и процесса выполнения деятельности на практических и лабораторных работах. Форма: Контрольная работа, Метод: Анализ, наблюдение, опрос, анализ образцов практической деятельности обучающихся, тест, терминологический диктант, реферат Форма: контрольная работа Методы: централизованный тест, семинар, терминологический диктант, реферат.

Приложение 2.9
к ООП-П по специальности
15.02.09 Аддитивные технологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ОД.09 Физическая культура

Рабочая программа ОД.09 «Физическая культура» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего общего образования и примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Физическая культура» для профессиональных образовательных организаций, разработанной ФГБОУ ДПО ИРПО и утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования (Протокол № 14 от «30» ноября 2022 г.)

Организация-разработчик:
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский колледж промышленных технологий»

Разработчик:
Л.С,Черникова– преподаватели физической культуры ГБПОУ НСО «Новосибирский колледж промышленных технологий»

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. Общая характеристика примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Физическая культура»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО:

Общеобразовательная дисциплина «Физическая культура» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по программе подготовки квалифицированных рабочих по специальности: 15.02.09 «Аддитивные технологии»

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цели дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Физическая культура» направлено на достижение следующих целей: развитие у обучающихся двигательных навыков, совершенствование всех видов физкультурной и спортивной деятельности, гармоничное физическое развитие, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни будущего квалифицированного специалиста, на основе национально - культурных ценностей и традиций, формирование мотивации и потребности к занятиям физической культурой у будущего квалифицированного специалиста.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие[28]	**Дисциплинарные**[29]
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**В части трудового воспитания:** - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности**,** **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:** **а) базовые логические действия**: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне**;** - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;	- уметь использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО); - владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; - владеть основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств; - владеть физическими упражнениями разной

[28] Указываются личностные и метапредметные результаты из ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022) в отглагольной форме, формируемые общеобразовательной дисциплиной

[29] Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с их полным перечнем во ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022)

	- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем **б) базовые исследовательские действия:** - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;	функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности

	- способность их использования в познавательной и социальной практике	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; **Овладение универсальными коммуникативными действиями:** б) **совместная деятельность**: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным **Овладение универсальными регулятивными действиями:** г**) принятие себя и других людей:**	- уметь использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО); - владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; - владеть основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств; - владеть физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности

	- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - наличие мотивации к обучению и личностному развитию; **В части физического воспитания:** - сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; - потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; - активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью; **Овладение универсальными регулятивными действиями:** **а) самоорганизация:** -- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям;	- уметь использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО); - владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; - владеть основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств; - владеть физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью

	- расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; - делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; - оценивать приобретенный опыт; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень	профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; - владеть техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере; - иметь положительную динамику в развитии основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости и ловкости)
ПК[30]…		

[30] *ПК указываются в соответствии с ФГОС СПО реализуемой профессии / специальности*

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	**78**
в т. ч.	
Основное содержание	**56**
в т. ч.:	
Аудиторные занятия	56
Профессионально ориентированное содержание	**20**
в т. ч.:	
Аудиторные занятия	20
	-
Промежуточная аттестация , зачет (дифференцированный зачет)	**2**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем акад.ч/ в т.ч. в форме практической подготовки, акад.ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует компонент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основы физической культуры		**2**	
Тема 1.1. Физическая культура в профессиональной подготовке и социокультурное развитие личности	**Содержание**	**2**	
	1.Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Легкая атлетика		**16**	
Тема 2.1. Бег на короткие дистанции. Прыжок в длину с места	**Содержание**	**10**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**10**	
	Практическая работа №1. Техника безопасности на занятия лёгкой атлетикой. Техника беговых упражнений Совершенствование техники высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования	2	ОК 04 ОК 08 ОК 08

	Практическая работа №2. Совершенствование техники высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования	2	ОК 08
	Практическая работа №3. Совершенствование техники бега на дистанции 60 м., контрольный норматив	2	ОК 08
	Практическая работа №4. Совершенствование техники бега на короткие дистанции	2	ОК 08
	Практическая работа №5. Совершенствование техники бега на дистанции 100 м., контрольный норматив	2	ОК 08
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2. Бег на средние дистанции. Метание снарядов.	**Содержание**	**6**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	Практическая работа №6 Техника безопасности на занятия лёгкой атлетикой. Бег на средние дистанции.	2	ОК 04 ОК 08
	Практическая работа №7 Выполнение контрольного норматива: 500 метров – девушки, 1000 метров – юноши.	2	ОК 08
	Практическая работа №8 Техника метания гранаты. Выполнение контрольного норматива: Совершенствование техники бега на средние дистанции. Зачет.	2	ОК 08
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3. Баскетбол		**10**	

Тема 3.1. Техника выполнения ведения мяча	**Содержание**	**6**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	Практическая работа №9 Техника безопасности на занятия баскетболом. Техника выполнения ведения мяча	2	ОК 04 ОК 08
	Практическая работа №10 Техника выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча с места	2	ОК 04 ОК 08
	Практическая работа №11 Техника выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча с места. Контрольный норматив- штрафной бросок.	2	ОК 04 ОК 08
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.2. Техника Выполнения передачи и броска мяча в кольцо с места	**Содержание**	**4**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа №12 Овладение и закрепление техникой ведения и передачи мяча в баскетболе	2	ОК 04 ОК 08
	Практическая работа №13 Овладение и закрепление техникой ведения и передачи мяча в баскетболе. Двусторонняя игра с заданием. Зачет	2	ОК 04 ОК 08
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 4. Лыжная подготовка *Лыжная подготовка в случае отсутствия снега может быть заменена кроссовой подготовкой*		**10**	
Тема 4.1.	**Содержание**	**6**	

Лыжная подготовка			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	Практическая работа №14 Техника безопасности на занятия по лыжной подготовке Одновременные бесшажный, одношажный, двушажной классический ход и ООПеременные лыжные ходы.	2	ОК 08 ОК 08
	Практическая работа №15 Полуконьковый и коньковый ход	2	ОК 08
	Практическая работа №16 Прохождение дистанций до 5 км (девушки), до 10 км (юноши).	2	ОК 08
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.2. Лыжная подготовка	**Содержание**	**4**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа №17 Техника падений. Техника передвижения по прямой, техника передвижения по повороту. Разгон, торможение. Техника и тактика бега по дистанции.	2 2	ОК 08 ОК 08
	Практическая работа №18 Разгон, торможение. Техника и тактика бега по дистанции	2	ОК 08
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 5. Волейбол		**18**	

Тема 5.1. Техника перемещений, стоек, технике верхней и нижней передач двумя руками	**Содержание**	**18**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**18**	
	Практическая работа №19 Отработка действий: стойки в волейболе, перемещения по площадке, совершенствовать технику передачи мяча двумя руками сверху и снизу на месте и в движении.	2	ОК 04 ОК 08
	Практическая работа №20 Подачи мяча: нижняя прямая, нижняя боковая. Прием мяча. Передача мяча	2	ОК 04 ОК 08
	Практическая работа №21 Нападающий удар. Блокировка нападающего удара. Страховка у сетки.	2	ОК 04 ОК 08
	Практическая работа №22 Подачи мяча: верхняя прямая, верхняя боковая. Прием мяча. Передача мяча	2	ОК 04 ОК 08
	Практическая работа №23 Нападающие удары. Блокирование нападающего удара.	4	ОК 04 ОК 08
	Практическая работа №24 Страховка у сетки. Обучение технике передачи мяча двумя руками сверху и снизу на месте и после	6	ОК 04 ОК 08
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 6. Атлетическая гимнастика		**6**	
Тема 6.1 Атлетическая гимнастика, работа	**Содержание**	**6**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	

на тренажерах	Практическая работа №25 Техника безопасности на занятиях атлетической гимнастики. Выполнение упражнений для развития различных групп мышц	2	ОК 04 ОК 08
	Практическая работа №26 Круговая тренировка на 5 - 6 станций. Прыжковые упражнения	2	ОК 04 ОК 08
	Практическая работа №27 Выполнение упражнений для развития различных групп мышц	2	ОК 04 ОК 08
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Легкая атлетика		**6**	
Тема 2.3. Бег на длинные дистанции	**Содержание**	**6**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	Практическая работа №28 Техника безопасности на занятиях легкой атлетикой. Овладение техникой старта, стартового разбега, финиширования. Практическая работа №29 Техника бега по пересеченной местности (равно-мерный, переменный, повторный шаг)	2	ОК 04 ОК 08 ОК 04 ОК 08
	Практическая работа №30 Техника бега на дистанции 2000 м, контрольный норматив	2	ОК 04 ОК 08
	Практическая работа №31 Техника бега на дистанции 3000 м, без учета времени	2	ОК 04 ОК 08
	Самостоятельная работа обучающихся		

Раздел 5 Волейбол		**8**	
Тема 5.2. Техника прямого нападающего удара Совершенствование техники владения волейбольным мячом	**Содержание**	**8**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8**	
	Практическая работа №32 Отработка техники прямого нападающего удара Совершенствование техники прямого нападающего удара	2	ОК 04 ОК 08 ОК 04 ОК 08
	Практическая работа №33 Приём контрольных нормативов: передача мяча над собой снизу, сверху.	4	ОК 04 ОК 08
	Практическая работа №34 Учебная игра с применением изученных положений.	2	ОК 04 ОК 08
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3 Баскетбол		**4**	
Тема 3.3. Техника выполнения ведения и передачи мяча в движении, ведение – 2 шага – бросок	**Содержание**	**4**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	
	Практическая работа №35 Совершенствование техники выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча в кольцо с места	2	ОК 04 ОК 08
	Практическая работа №36 Совершенствование техники ведения и передачи мяча в движении, выполнения упражнения «ведения-2 шага-бросок	2	ОК 04 ОК 08
	Самостоятельная работа обучающихся		

Тема 3.4. Совершенствование техники владения баскетбольным мячом	**Содержание**	**6**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	Практическая работа №37 Техника выполнения броска мяча в кольцо	2	ОК 04 ОК 08
	Практическая работа №38 Совершенствовать технические элементы баскетбола в учебной игре	2	ОК 04 ОК 08
	Практическая работа №39 Развитие скоростно-силовых качеств. Дифференцированный зачет.	2	ОК 04 ОК 08
	Самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация		**2**	
Всего		**78**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета по физической культуре.

Оборудование учебного кабинета:
- спортзал 9* 1 8 (игровой комплекс)
-раздевалка
- рабочее место преподавателя
- учебно-наглядное пособие по физической культуре
-прилегающие помещения
-зал для настольного тенниса

Технические средства обучения:
- гимнастическое бревно
- тренажеры
- штанги
-гири '
-мячи волейбольные
-мячи баскетбольные
-мячи футбольные
-теннисный стол
-гантели 3 комплекта
-батут
- рукоход
-перекладины
-кольца гимнастические

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.Основные источники

1. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура : учебник для среднего профессионального образо-вания / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 493 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02309-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/471143

2. Физическая культура : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.] ; под редакцией Е. В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 599 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13554-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517442 (дата обращения: 18.02.2023).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Бишаева А.А. Физическая культура: учебник для СПО - Издательский центр : «Академия», 2020

2. Физическая культура : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.] ; под редакцией Е. В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 599 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13554-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/475342

3.2.4. Интернет-ресурсы

ЭБС «Znanium.com» Контракт №32 ЭВС от 18.01.2019-29.01.2020

ЭБС «ЮРАЙТ»

www.minstm.gov.ru (Официальный сайт Министерства спорта Российской Федерации).

www.edu.ru (Федеральный портал «Российское образование»). www.olympic.ru (Официальный сайт Олимпийского комитета России).

www.goup32441.narod.ru (сайт: Учебно-методические пособия «Общевойсковая подготовка». Наставление по физической подготовке в Вооруженных Силах Российской Федерации (НФП-2009)

1. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятия
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 П-о/с[31], 1.6 П-о/с Р 2, Темы 2.1 - 2.5 П-о/с, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 2.10	составление словаря терминов, либо кроссворда защита презентации/доклада-презентации выполнение самостоятельной работы составление комплекса физических упражнений для самостоятельных занятий с учетом индивидуальных особенностей, составление профессиограммы заполнение дневника самоконтроля защита реферата составление кроссворда фронтальный опрос контрольное тестирование составление комплекса упражнений оценивание практической работы тестирование тестирование (контрольная работа по теории) демонстрация комплекса ОРУ, сдача контрольных нормативов сдача контрольных нормативов (контрольное упражнение) сдача нормативов ГТО выполнение упражнений на дифференцированном зачете
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 П-о/с, 1.6 П-о/с Р 2, Темы 2.1 - 2.5 П-о/с, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 2.10	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 П-о/с, 1.6 П-о/с Р 2, Темы 2.1 - 2.5 П-о/с, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 2.10	

[31] *Профессионально-ориентированное содержание*

Приложение 2.10
к ООП-П по специальности
15.02.09 Аддитивные технологии

ОД.10 РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ РОДИНЫ

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (СПО):
по специальности: по специальности: 15.02.09 «Аддитивные технологии» от 25.09.2023г. № 718

Организация-разработчик:
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский колледж промышленных технологий»

Разработчик:
Смирнов Олег Юрьевич – преподаватель первой категории ГБПОУ НСО «Новосибирский колледж промышленных технологий»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ
учебной дисциплины «Основы безопасности и защиты родины»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности: 15.02.09 «Аддитивные технологии»

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Цели дисциплины

Содержание программы общеобразовательного цикла «Основы безопасности и защиты родины» направлено на достижение следующих целей: формирование компетенций, обеспечивающих повышение уровня защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз.

В результате реализации программы обучающийся должен овладеть профессиональными (ПК), общими компетенциями (ОК) и личностными результатами (ЛР):

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые образовательные результаты обучения	
	Общие[32]	**Дисциплинарные**[33]
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;	- сформировать представления о возможных источниках опасности в различных ситуациях (в быту, транспорте, общественных местах, в природной среде, в социуме, в цифровой среде); владение основными способами предупреждения опасных и экстремальных ситуаций; - знать порядок действий в экстремальных и чрезвычайных ситуациях

[32] Указываются личностные и метапредметные результаты из ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022) в отглагольной форме, формируемые общеобразовательной дисциплиной

[33] *Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с их полным перечнем во ФГОС СОО* от 12.08.2022г. № 732

	- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;	- проявить нетерпимость к проявлениям насилия в социальном взаимодействии; - знать о способах безопасного поведения в цифровой среде; - уметь применять их на практике; - уметь распознавать опасности в цифровой среде (в том числе криминального характера, опасности вовлечения в

	- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;	деструктивную деятельность) и противодействовать им
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной	В области духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического поведения;	- сформировать представления о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства; знание правил безопасного поведения и способов их применения в собственном поведении;

сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:	- владеть основами медицинских знаний: владеть приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях; знать меры профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний, сохранения психического здоровья; сформировать представления о здоровом образе жизни и его роли в сохранении психического и физического здоровья, негативного отношения к вредным привычкам; знать о необходимых действиях при чрезвычайных ситуациях биолого-социального характера; - сформировать представления о роли России в современном мире; угрозах военного характера; роли Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении мира; знать основы обороны государства и воинской службы; прав и обязанностей гражданина в области гражданской обороны; знать действия при сигналах гражданской обороны

	внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным	- знать основы безопасного, конструктивного общения, - уметь различать опасные явления в социальном взаимодействии, в том числе криминального характера; - уметь предупреждать опасные явления и противодействовать им

	Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в	- сформировать представления о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства; знание правил безопасного поведения и способов их применения в собственном поведении; - знать основы безопасного, конструктивного общения, уметь различать опасные явления в социальном взаимодействии, в том числе криминального характера; умение предупреждать опасные явления и противодействовать им; - сформировать представления об опасности и негативном влиянии на жизнь личности, общества, государства экстремизма, терроризма; знать роль государства в противодействии терроризму; уметь различать приемы вовлечения в экстремистскую и террористическую деятельность и противодействовать им; знать порядок действий при объявлении разного уровня террористической опасности; знать порядок действий при угрозе совершения террористического акта;

	общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	совершении террористического акта; проведении контртеррористической операции; - сформировать представления о роли России в современном мире; угрозах военного характера; роли Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении мира; знать основы обороны государства и воинской службы; прав и обязанностей гражданина в области гражданской обороны; знать действия при сигналах гражданской обороны; - знать основы государственной политики в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций различного характера; знание задач и основных принципов организации Единой системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, прав и обязанностей гражданина в этой области; - знать основы государственной системы, российского законодательства, направленных на защиту населения от внешних и внутренних угроз; сформировать представления о роли государства, общества и личности в обеспечении безопасности

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;	- сформировать представления о возможных источниках опасности в различных ситуациях (в быту, транспорте, общественных местах, в природной среде, в социуме, в цифровой среде); владеть основными способами предупреждения опасных и экстремальных ситуаций; знать порядок действий в экстремальных и чрезвычайных ситуациях; - сформировать представления о важности соблюдения правил дорожного движения всеми участниками движения, правил безопасности на транспорте. Знать правила безопасного поведения на транспорте, уметь применять их на практике, знать о порядке действий в опасных, экстремальных и чрезвычайных ситуациях на транспорте; - знать о способах безопасного поведения в природной среде; уметь применять их на практике; знать порядок действий при чрезвычайных ситуациях природного характера; сформировать представления об экологической безопасности, ценности бережного отношения к природе, разумного природопользования; - знать основы пожарной безопасности; уметь применять их на практике для предупреждения пожаров; знать порядок действий при угрозе пожара и пожаре в быту,

		общественных местах, на транспорте, в природной среде; знать права и обязанности граждан в области пожарной безопасности
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В части физического воспитания: - сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; - потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; - активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; - расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; - делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; - оценивать приобретенный опыт; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень	- владеть основами медицинских знаний: владеть приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях; знать меры профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний, сохранения психического здоровья; сформировать представления о здоровом образе жизни и его роли в сохранении психического и физического здоровья, негативного отношения к вредным привычкам; знать о необходимых действиях при чрезвычайных ситуациях биолого-социального характера

ПК[34]…		

[34] ПК указываются в соответствии с ФГОС СПО реализуемой профессии / специальности

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося - 68 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 56 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 10 часов;
промежуточная аттестация- 2 часа.

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	*Объем в часах*
Объем образовательной программы дисциплины	***78***
в т.ч.	
Основное содержание	***66***
в т. ч.:	
Аудиторные занятия	66
Профессионально ориентированное содержание	**10**
в т. ч.:	
Аудиторные занятия	10
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	**2**

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Основы безопасности и защиты родины»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	**2**	**3**	**4**
Основное содержание			
Раздел 1. Мир опасностей современной молодежи		**12**	ОК 01; ОК 02, ОК 04; ОК 07; ОК 08
Тема **1.1** В чем особенности картины опасностей современной молодежи	Содержание учебного материала	**2**	ОК 02; ОК 04; ОК 07
	Комбинированное занятие		
	Понятие: опасность — это способность явлений, процессов, объектов в системе «человек – среда обитания» в определенных условиях причинять вред людям, природной среде и материальным ресурсам; опасность как система – «объект защиты - источник опасности - негативное воздействие, опасность как процесс 1) накопления отклонений от нормального состояния или процесса; 2) инициирование негативной способности/чрезвычайного события; 3) актуализация негативных факторов; 4) локализация/прекращение действия негативных факторов; *предметное действие*: моделирование поля опасностей на примере современной молодежи;	*2*	

	правило действия : чтобы выявить и описать опасности нужно определить условия, при которых элемент системы человек – среда обитания становится причиной нанесения вреда человеку *алгоритм* выявления и классификации опасностей (по происхождению, по кругам опасностей)		
Тема **1.2** Как выявить опасности развития	Содержание учебного материала	**2**	ОК 02; ОК 04; ОК 07
	Практическое занятие		
	Понятие: опасности развития - это способность явлений, процессов, объектов в системе «человек/общество – Жизнь» в определенных условиях препятствовать/нарушать закон сохранения Жизни *Предметное действие*: целе-и ценностное полагание в ситуации конфликта в развитии между требованием сохранения Жизни и дефицитами в развитии *Правило действия*: чтобы выявить, что является опасным фактором/препятствием на пути к прогрессу общества/самореализации человека (мечте/цели), необходимо соотнести требование закона сохранения Жизни как общественного и человеческого смысла/ нормы развития с внутренними и внешними условиями его нарушения *Алгоритм* целе-и ценностного полагания в ситуации конфликта в развитии	*2*	
Тема **1.3**. Как выявить и описать опасности на дорогах	Содержание учебного материала	**2**	ОК 02; ОК 04; ОК 07
	Практическое занятие		
	Понятие: опасности на дорогах - это способность явлений, процессов, объектов в системе «человек-участник дорожного движения – среда дорожного движения» в определенных условиях причинять вред людям, среде и материальным ресурсам;	*2*	

	Предметное действие: выявлять и описывать опасности для разных участников дорожного движения (пешеход, электросамокатчик/райдер, мотоциклист); *Правило действия*: чтобы выявить и описать опасности на дорогах нужно определить условия, при которых элемент системы «человек-участник дорожного движения – среда дорожного движения» становится причиной нанесения вреда человеку; *Алгоритм* выявления и описания опасностей на дорогах		
Тема **1.4.** Как выявить и описать опасности в ситуации пожара в общественном месте	Содержание учебного материала	**2**	ОК 04; ОК 07
	Практическое занятие		
	Понятие: опасность пожара в общественном месте – это способность явлений, процессов горения, горючих материалов и объектов причинять вред людям и материальным ресурсам; *Предметное действие*: выявлять и описывать опасности в ситуации пожара в общественном месте *Правило действия*: чтобы выявить и описать опасности пожара нужно определить условия пожара, при которых элемент системы «человек – общественное место» становится причиной нанесения вреда человеку *Алгоритм* выявления и описание опасностей в ситуации пожара в общественном месте (на примере торгового центра, кинотеатра, клуба)	*2*	
Тема **1.5** Как выявить и описать опасности в ситуации захвата заложников в общественном	Содержание учебного материала	**2**	ОК 04; ОК 07;
	Практическое занятие		
	Понятие: опасности ситуации захвата заложников в общественном месте	*2*	

месте (ЧС)	*предметное действие*: выявить и описать опасности в ситуации захвата заложников в общественном месте *правило действия*: чтобы выявить и описать опасности нужно определить условия, при которых заложнику может быть нанесен вред *алгоритм* выявления и описания опасностей в ситуации захвата заложников террористами, стрельбе в общественных местах (колледже, публичном мероприятии)		
Тема **1.6** По выбору студентов	Содержание учебного материала	**2**	ОК 1; ОК 02; ОК 04; ОК 07;
	Комбинированное занятие		
	Понятие: опасности *Предметное действие*: выявлять и описывать опасности в окружающей среде для предупреждения и защиты от них, в том числе в чрезвычайных ситуациях; *Правило действия*: *Алгоритм*	*2*	
Раздел 2 Методы оценки риска		**12**	ОК 02; ОК 04; ОК 07; ОК 08
Тема **2.1** Как измерять опасности	Содержание учебного материала	**2**	ОК 02; ОК 04; ОК 07;
	Комбинированное занятие		

	Понятие: риск – это количественная мера опасности, сочетание 1) вероятности (или частоты) нанесения ущерба и 2) тяжести этого ущерба для объекта защиты; - приемлемый риск - уровень опасности, который на данном этапе социально-экономического и научно-технического развития общество считает допустимым *Предметное действие*: определение вероятности осуществления риска и масштаба последствий воздействия вредных и опасных факторов среды для разработки/выбора мер по профилактике и защите *Правило действия*: чтобы оценить риск, нужно рассчитать вероятность наступления негативного события и определить тяжесть его последствий *Алгоритм* расчета риска по формуле	*2*	
Тема **2.2**. Как оценить риски на дорогах	Содержание учебного материала	**2**	ОК 04; ОК 07;
	Практическое занятие		
	Понятие: риски на дорогах - количественная мера опасности для участника дорожного движения, сочетающая риск 1) вероятности (или частоты) негативного события/ДТП и 2) тяжести его ущерба жизни и здоровью; *Предметное действие:* определение вероятности осуществления риска (по формуле) и масштаба последствий воздействия опасных факторов дорожного движения в отношении различных его участников для разработки/выбора мер по профилактике и защите *Правило действия*: чтобы оценить риск негативного события/ДТП для участника дорожного движения, нужно рассчитать вероятность наступления негативного события и определить тяжесть его последствий для участника дорожного движения	*2*	

	Алгоритм оценки риска для разных участников дорожного движения (пешеход, электросамокатчик/райдер, мотоциклист)		
Тема **2.3** Как оценить риски в ситуации пожара в общественном месте (ЧС)	Содержание учебного материала	**2**	ОК 02; ОК 04; ОК 07;
	Практическое занятие		
	Понятие: риски в ситуации пожара в общественном месте - количественная мера опасности для посетителя, сочетающая риск 1) вероятности (или частоты) пожара и 2) тяжести его ущерба жизни и здоровью от опасных факторов пожара (ожоги, отравление угарным газом, гибель) *Предметное действие*: определение вероятности осуществления риска пожара в общественном месте (по формуле) и масштаба последствий воздействия опасных факторов пожара на посетителей для разработки/выбора мер по профилактике и защите *Правило действия*: чтобы оценить риск негативного события - пожара в общественном месте, нужно рассчитать вероятность его наступления (по формуле) и определить тяжесть его последствий для посетителей *Алгоритм* оценки рисков опасных факторов пожара в общественном месте (торговом центре, клубе, интернате для престарелых)	*2*	
Тема **2.4**. Как оценить риск реализации ситуации захвата заложников/стрельбы в общественном месте (ЧС)	Содержание учебного материала	**2**	ОК 02; ОК 04; ОК 07;
	Практическое занятие		
	Понятие: риск захвата заложников в общественном месте - количественная мера опасности для посетителя, сочетающая риск 1) вероятности (или частоты) захвата заложников/стрельбы и 2) тяжести его ущерба жизни и здоровью (травмы, в т.ч. психологическая, ранения, гибель)	*2*	

	Предметное действие: определение вероятности осуществления риска (по формуле) и масштаба/тяжести последствий воздействия опасных факторов захвата заложников/стрельбы в общественном месте для разработки/выбора мер по профилактике и защите посетителей *Правило действия*: чтобы оценить риск захвата заложников/стрельбы в общественном месте, нужно рассчитать вероятность наступления негативного события и определить тяжесть его последствий для посетителей *алгоритм* оценки рисков в ситуации захвата заложников/стрельбы в общественном месте		
Тема **2.5** Как оценить риски для здоровья в подростковом возрасте	Содержание учебного материала	**2**	ОК 02; ОК 04; ОК 07; ОК 08
	Практическое занятие		
	Понятие: риски для здоровья – количественная мера опасности заболеваний (в т.ч. смертельно опасных, инфекционных, нервно-психологических) и смерти от других факторов, сочетающая риск 1) вероятности (или частоты) негативного события и 2) тяжести его ущерба жизни и здоровью (заболевания, травмы, гибель) *Предметное действие*: определение вероятности осуществления опасных и вредных факторов риска для жизни и здоровья подростков (по формуле) и тяжести последствий их воздействия для разработки/выбора мер по профилактике и защите *Правило действия*: чтобы оценить риск опасных и вредных факторов для жизни и здоровья в подростковом возрасте, нужно рассчитать вероятность наступления негативного события и определить тяжесть его последствий	*2*	

	Алгоритм оценки рисков для жизни и здоровья подростков		
Тема **2.6** Как оценить риск реализации ситуации, актуальной для обучающихся	Содержание учебного материала	**2**	ОК 02; ОК 04; ОК 07
	Комбинированное занятие		
	Понятие: риск в… *Предметное действие*: определение вероятности осуществления риска и масштаба последствий воздействия вредных и опасных факторов среды для разработки/выбора мер по профилактике и защите *Правило действия*: *Алгоритм*	*2*	
Раздел 3. Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций		**12**	ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 07; ОК 08
Тема **3.1** Понятие о защите от опасности	Содержание учебного материала	**2**	ОК 02; ОК 04; ОК 07
	Комбинированное занятие		
	Понятие: **Защита от опасностей** – **это** способы и методы снижения уровня и продолжительности действия **опасностей** на человека (природу). *Правило*: чтобы з**ащитить** объект **от опасностей, необходимо** снизить негативное влияние источников **опасности** (сокращением значения риска и размеров **опасных** зон), его выведением из **опасной** зоны; применением экобиозащитной техники и средств индивидуальной **защиты**	*2*	

	Предметное действие: выбор мер (способы, методы, средства, модели поведения) для защиты от опасностей окружающей среды, в том числе в чрезвычайной ситуации *Правило действия*: чтобы выбрать меры для защиты объекта от опасностей окружающей среды, в том числе в чрезвычайной ситуации, необходимо подобрать согласно нормативным требованиям оптимальные/ доступность+функциональность/ средства индивидуальной защиты, модели безопасного поведения, обозначить пути выхода из опасной зоны, сформулировать правила поведения/техники безопасности *Алгоритм* выбора способа защиты на основе нормативных документов		
Тема **3.2** Как снизить риски для здоровья. Профилактика заболеваний. Здоровый образ жизни	Содержание учебного материала	**2**	ОК 3; ОК 04; ОК 08
	Практическое занятие		
	Понятие: защита жизни и здоровья - способы и методы снижения уровня действия вредных и опасных факторов для физического и психического здоровья *Предметное действие*: выбор мер (способов, методов, средств, образа жизни) для защиты жизни и здоровья от опасностей окружающей среды *Правило действия*: чтобы выбрать меры снижения уровня действия вредных и опасных факторов для здоровья от опасностей окружающей, необходимо подобрать согласно гигиеническим нормам/требованиям оптимальные средства профилактики заболевания, модели безопасного поведения, в т.ч. в пандемию *Алгоритм* выбора способа профилактики типичных/смертельно опасных для подростков заболеваний (инфекционных, психологических)	*2*	
	Содержание учебного материала	**2**	ОК 04; ОК 07

Тема **3.3** Как защититься от опасностей на дорогах	Практическое занятие		
	Понятие: защита жизни и здоровья участников дорожного движения - способы и методы снижения уровня действия опасных факторов дорожного движения *Предметное действие*: выбор мер (средств индивидуальной защиты, правил, моделей поведения) для защиты жизни и здоровья участников дорожного движения *Правило действия*: чтобы выбрать меры защиты жизни и здоровья участников дорожного движения, необходимо подобрать средства индивидуальной защиты, правила и модели поведения на основе ПДД и иных нормативных документов *Алгоритм* выбора мер защиты жизни и здоровья участников дорожного движения (на выбор)	*2*	
Тема **3.4**. Как безопасно вести себя в ситуации пожара в общественном месте	Содержание учебного материала	**2**	ОК 04; ОК 07
	Практическое занятие		
	Понятие: защита жизни и здоровья в условиях пожара - способы и методы снижения уровня действия опасных факторов пожара за счет выведения объекта защиты из **опасной** зоны, применения средств пожаротушения и индивидуальной **защиты** *Предметное действие*: выбор мер (средств пожаротушения, индивидуальной защиты, правил, моделей поведения) для защиты жизни и здоровья в условиях пожара в общественном месте *Правило действия*: чтобы выбрать меры защиты жизни и здоровья в условиях пожара, необходимо подобрать доступные средства пожаротушения индивидуальной защиты и модель поведения адекватно ситуации пожара	*2*	

	Алгоритм выбора мер защиты жизни и здоровья при пожаре (в своем жилище, в колледже, в торговом центре, на рабочем месте) в разных условиях (задымления, активного огня, затруднений эвакуации)		
Тема **3.5** Как безопасно вести себя в ситуации захвата заложников в общественном месте (ЧС)	Содержание учебного материала	**2**	ОК 04; ОК 07
	Практическое занятие		
	Понятие: защита жизни и здоровья в ситуации захвата заложников в общественном месте - способы и методы снижения уровня действия опасных факторов теракта за счет выведения объекта защиты из **опасной** зоны, применения моделей безопасного поведения, включая способы психологической защиты *Предметное действие*: выбор мер (средств индивидуальной защиты, правил, моделей поведения) для защиты жизни и здоровья в ситуации захвата заложников/стрельбы в общественном месте *Правило действия*: чтобы выбрать меры защиты жизни и здоровья в ситуации захвата заложников в общественном месте, необходимо подобрать способы и методы снижения уровня действия опасных факторов теракта/стрельбы за счет выведения объекта защиты из **опасной** зоны, применения моделей безопасного поведения *Алгоритм*	*2*	
Раздел 4 Основы военной службы		**12**	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08
Тема **4.1.** История создания Вооруженных Сил России	Содержание учебного материала	**2**	ОК 06; ОК 08
	Комбинированное занятие		

	Понятие о Вооруженных Сил России, обеспечении безопасности нашей страны. Предназначение Вооруженных Сил РФ. Реформирование Армии и Флота.	*2*	
Тема **4.2** Основные понятия о воинской обязанности	Содержание учебного материала	**2**	ОК 03; ОК 06; ОК 08
	Комбинированное занятие		
	Понятие о воинском учете, обязательной подготовке к военной службе, призыве на военную службу, прохождении военной службы по призыву, пребывании в запасе, призыве на военные сборы и прохождение военных сборов в период пребывания в запасе, а также воинская обязанность в период военного времени, военного положения и в период мобилизации.	*2*	
Тема **4.3** Основные понятия о психологической совместимости членов воинского коллектива (экипажа, боевого расчета). Тренинг бесконфликтного общения и саморегуляции	Содержание учебного материала	**2**	ОК 04; ОК 06; ОК 08
	Практическое занятие		
	Понятие о психологических основах взаимодействия военнослужащих в коллективе, совместной жизнедеятельности военнослужащих. Понятие конфликта и его влияние на уровень боеспособности и боеготовности отделения, экипажа, расчета. Понятие о способах бесконфликтного общения в условиях военной службы.	*2*	
Тема **4.4** Как стать офицером РА. Основные виды военных образовательных	Содержание учебного материала	**2**	ОК 1; ОК 2; ОК 06; ОК 08
	Комбинированное занятие		

учреждений профессионального образования	*Понятие* об офицерском составе, порядке поступления и обучения в военных образовательных учреждениях, требованиях, предъявляемых к подготовке офицеров. Кодексе чести Российского офицера, требованиях общества, предъявляемых к офицеру.	*2*	
Тема **4.5** Строевая подготовка	Содержание учебного материала	**2**	ОК 04; ОК 06; ОК 08
	Практическое занятие		
	Понятия об одиночной строевой подготовке и слаживания подразделений. *Правила и алгоритмы предметных действий*: Строевой стойки. Выполнение команд «Становись, Равняйсь, Смирно, Вольно, Заправиться". Повороты на месте. Перестроение из одношереножного строя в двухшереножный строй и обратно. Движение строевым шагом. Повороты в движении. Прохождение в составе подразделения торжественным маршем и в составе подразделения с песней. Приветствие в движении.	*2*	
Тема **4.6** Огневая подготовка. Порядок неполной сборки и разборки ММГ АК-74	Содержание учебного материала	**2**	ОК 04; ОК 06; ОК 08
	Практическое занятие		
	Понятие о назначении и боевых свойствах оружия, его устройстве, мерах безопасности при обращении с оружием и патронами, о неполной и полной разборке автомата, назначении частей, узлов и механизмов автомата. *Правило и алгоритмы предметных действий*: неполной разборки, сборки автомата *Правила и приемы* стрельбы, способов поиска целей и управления огнем, действиях по командам руководителя стрельб	*2*	

Раздел 5 Основы медицинских знаний		**12**	ОК 02; ОК 04; ОК 07; ОК 08
Тема 5.1. Помощь при состояниях вызванных нарушением сознания	Содержание учебного материала	**2**	ОК 02; ОК 04; ОК 7
	Комбинированное занятие		
	Понятие об эпилепсии, инсульте, обмороке, инфаркте, диабете, токсикологическом опьянении. *Правила и алгоритмы* поведения и оказания первой помощи при этих состояниях	*2*	
Тема 5.2. Первая помощь при неотложных состояниях: закон и порядок оказания. Алгоритм помощи пострадавшим при ДТП и ЧС	Содержание учебного материала	**2**	ОК 02; ОК 04; ОК 07
	Практическое занятие		
	Понятие о неотложных состояниях в УК РФ Статья 124, Статья 125, *Правила* проведения диагностики и помощи в неотложных состояниях *Алгоритм* Оказание первой помощи при остановке сердца, искусственная вентиляция легких *Понятие об* ДТП и ЧС на транспорте. *Правила* помощи при травмах рук, ног, головы, при переломах, вывихах, ушибах и т.д. *Алгоритмы* оказание первой помощи при травмах, ранениях, переломах. Отработка моделей поведения при ЧС на транспорте	*2*	
	Содержание учебного материала	**2**	ОК 04; ОК 07

Тема 5.3. Алгоритм помощи при кровотечениях и ранениях	Практическое занятие		
	Понятие о видах кровотечений, средствах обеззараживания и дезинфекции. *Правило* остановки кровотечений способом наложение жгута и закрутки. *Алгоритмы* оказания первой помощи при кровотечениях	*2*	
Тема 5.4. Оказание помощи подручными средствами в природных условиях	Содержание учебного материала	**2**	ОК 04; ОК 07
	Практическое занятие		
	Понятие об экстремальных ситуациях в природных условиях. *Способы* и особенности фиксации конечностей. Способы транспортировки пострадавших. Способы согревания на открытой местности, Вынужденное автономное существование. Правило добычи: воды, пищи, огня. Временное жилище.	*2*	
Тема 5.5. Помощь при воздействии температур на организм человека. Способы самоспасения.	Содержание учебного материала	**2**	ОК 04; ОК 07; ОК 08
	Комбинированное занятие		
	Понятие об ожогах и их видах (термические, химические, кислотные, щелочные). Правило алгоритм помощи при ожогах различных видов. Способы самоспасения. Первая помощь пострадавшем на производстве. Алгоритм поведения при ЧС.	*2*	

***Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**			
Прикладной модуль: **Раздел 1.** **Тема**. Как выявить и описать опасности на рабочем месте	Содержание	**2**	ОК 1; ОК 02; ОК 04; ОК 07;
	Практическое занятие Экскурсия, фронтальное. Классификация опасностей: по видам профессиональной деятельности, по причинам возникновения на рабочем месте, по опасным событиям вследствие воздействия опасностей. Источники опасностей и вредностей, факторы риска, условия возникновения и развития нежелательных событий. Порядок проведения идентификации опасностей на рабочем месте		
	Перечень примерных тем проектов/исследований: «Анализ связи вредных факторов на конкретном рабочем месте и заболеваний строителей» «Анализ источников опасностей на разных технологических этапах строительно-монтажных работ» «Анализ картины опасностей современной молодежи» «Создание презентации/видеоролика об историях травматизма/развития профессиональных заболеваний строителей»		
Прикладной модуль: **Раздел 2.** **Тема.** Оценка рисков на рабочем месте	Содержание	**2**	ОК 1; ОК 02; ОК 04; ОК 07;
	Практическое занятие		

	Возможные последствия опасностей по степени тяжести: гибель, травма, профессиональное заболевание. Статистические данные по несчастным случаям на производстве. Определение вероятности наступления опасностей.		
	Перечень примерных тем проектов/исследований «Сравнительный анализ рисков в работе строителя в XIX, XX и XXI веках» «Оценить риск профессиональных заболеваний»		
Прикладной модуль: **Раздел 3.** **Тема.** Определение методов защиты от опасностей на рабочем месте	Содержание	**2**	ОК 1; ОК 02; ОК 04; ОК 07;
	Практическое занятие Основные причины травматизма и профессиональных заболеваний: технические, организационные, санитарно-гигиенические, психофизиологические. Методы уменьшения опасностей на рабочем месте, выбор средств индивидуальной и коллективной защиты. Типовые отраслевые нормы выдачи средств индивидуальной защиты		
	Перечень примерных тем проектов/исследований: «Обзорная статья об индивидуальных средствах защиты на стройплощадке» (средства по выбору) «Сравнительный анализ безопасности строительства в России и стране в Европе (на выбор)» «Создание видеоролика с обзором ассортимента индивидуальных средств защиты на стройплощадке на интернет-сайтах» «Разработка безопасной “бытовки” для строителей»		

Прикладной модуль: **Раздел 4.** **Тема.** Знакомство с повседневным бытом военнослужащих	Содержание	**2**	ОК 02; ОК 04; ОК 06;
	Практическое занятие Тематическая экскурсия с показом учебных классов, казармы, специальной военной техники, посещение музея части.		
	Примерные темы проектов/исследований Составление статьи-отчета об экскурсии в ВЧ (по плану); Статья-отчёт об экскурсии в музей воинской славы (по плану); «Разработка моего распорядка дня на военных сборах в ВЧ»; «Сравнительный анализ должностных инструкций/компетенций для специалиста гражданского-строительства и военного строительства»		
Прикладной модуль: **Раздел 5.** **Тема.** Методы оказания первой помощи гражданам при ЧС и автомобильных катастрофах	Содержание	**2**	ОК 02; ОК 04; ОК 06; ОК 07;
	Практическое занятие Тематическая экскурсия в Центр медицины и катастроф. С применением практических навыков по отработке неотложных состояний на тренажере для реанимационных действий. Выявление причин травмирования на производстве, в транспорте и в общественных местах. Самостоятельный выбор методов и средств помощи пострадавшим в ДТП, на производстве.		
	примерные темы проектов/исследований:		

	1. Проанализировать инструкции по технике безопасности на сварочном производстве с целью выявления видов травмирования. 2. Проанализировать законы и иные нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования по охране труда, распространяющиеся на вид деятельности для специальности 3. Составить/ разработать перечень средств для оказания первой помощи при травмировании в ходе строительно-монтажных работ 4. Разработать обучающую презентацию по правилам безопасного поведения при пожарах на складе стройматериалов 5. Разработать алгоритмы оказания помощи в офисе при неотложном состоянии (потере сознания, инсульте)		
Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачёт)		**2**	
Всего:		**78**	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета основ безопасности жизнедеятельности.

Эффективность преподавания курса ОБЖ зависит от наличия соответствующего материально-технического оснащения. Это объясняется особенностями курса, в первую очередь его многопрофильностью и практической направленностью.

Оборудование учебного кабинета:

Оборудование учебного кабинета:

− наличие посадочных мест по количеству обучающихся – 30 мест;
− рабочее место преподавателя;
− препараторская;
− плакаты и стенды по гражданской обороне и основам военной службы – 21 шт.;
− муляжи по поражению ядерным, химическим и бактериологическим оружием – 19 шт.
− макеты АК-74М ММГ – 3 шт.;
− пневматические винтовки – 4 шт.;
− пневматические пистолеты – 2 шт.;
− лазерный тир;
− противогазы – 30 шт.;
- ОЗК – 3 шт.;
- Измеритель мощности дозы радиации ДП-5А (Б. В) - 3 шт.;
- Войсковой прибор химической разведки ВПХР – 3 шт.;
- Учебная мина ПТМ -62 – 3 шт.;
- Учебная мина ПМН-2 – 1 шт.;
- Учебная граната ПГ-7В – 1 шт.;
- Учебная граната РКГ-3Е – 3 шт.
- кумулятивный учебный снаряд калибра 122-мм в разрезе – 1 шт.
- осколочно-фугасный учебный снаряд калибра 76-мм – 2 шт.
- учебные патроны калибра 7,62-мм – 15 шт.

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- компьютер.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Федеральный Закон «Об обороне», № 61-ФЗ от 31 мая 1996 года, с уточнениями и дополнениями.
2. Федеральный Закон «О воинской обязанности и военной службе», № 53-ФЗ от 06 марта 1998 года, с исправлениями и дополнениями.
3. Федеральный Закон «О гражданской обороне», № 28-ФЗ от 12 февраля 1998 года, с исправлениями и дополнениями.
4. Федеральный Закон «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера», № 68-ФЗ от 21 декабря 1994 года, с исправлениями и дополнениями.
5. «Безопасность жизнедеятельности» под ред. С.В. Белова. – М.: «Высшая школа», 2002 г.
6. «Основы военной службы» под ред. А.Т. Смирнова: М., «ACADEMA», 2001 г.

Дополнительная литература:

7. «Основы безопасности жизнедеятельности» для 10-го и 11-го классов, под ред. А.Т. Смирнова: М., «Просвещение», 2012.
8. «Безопасность жизнедеятельности». Т.А. Хван, П.А. Хван: Ростов-на-Дону, «Феникс», 2000 г.
9. Интернет-Ресурсы:

www.obzh.info — *Всё, что необходимо знать о личной безопасности жизни и безопасном поведении.*

Сайт «Анатомия армии» — *На сайте показаны униформа и знаки отличия, рассказано о воинских званиях, много материалов из военной истории, науки и практики.*

Азбука безопасности — *Полнотекстовой учебник: Ю. Г. Афанасьев, А. Г. Овчаренко, С. Л. Раско, Л. И. Трутнева. Безопасность жизнедеятельности. Защита населения при чрезвычайных ситуациях в условиях мирного и военного времени.*

ОБЖ.ру — *на веб-сайте представлены уникальные учебные материалы, авторские программы, а также методические пособия, нормативные документы, статьи и публикации как для обучающихся и педагогов, так и для родителей и всех кто интересуется проблемами безопасности жизнедеятельности.*

Портал детской безопасности «Спас-экстрим» — *здесь вы найдете ответы на все вопросы, касающиеся обучения детей основам безопасности в самых разных ситуациях. На сайте размещены обучающие сервисы, викторины, игры, конкурсы, методическая литература.*

Сайт журнала «ОБЖ» — *информационно-методическое издание для преподавателей.*

Сайт МЧС России

Сообщество взаимопомощи учителей «Pedsovet.su».

Сообщество учителей основ безопасности жизнедеятельности.

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, Темы:1.6; Р 4, Темы:4.4; Р 1 П-о/с[35], Р 2 П-о/с, Р 3 П-о/с	- Кейс-задание; - Старт-задание; - Задание исследование; - Задание-эксперимент; - Фронтальный опрос; - Графический диктант; - Защита алгоритма оказания первой помощи; - Защита презентаций; - Тестирование; - Тест-задание; - Защита работ профессионально ориентированного содержания - Выполнение заданий на дифференцированном зачете
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1, Темы:1.1,1.2,1.3,1.4,1.5,1.6 Р 2, Темы:2.1,2.2,2.3,2.4,2.5,2.6; Р 3, Темы:3.1,3.2,3.4,3.5,3.6; Р 5, Темы:5.1,5.2,5.3,5.4,5.5,5.6; Р 1 П-о/с, Р 2 П-о/с, Р 3 П-о/с, Р4 П-о/с, Р 5П-о/с	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Р 3, Темы: 3.2; Р 4, Темы: 4.2;	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1, Темы:1.1,1.2,1.3,1.4,1.5,1.6 Р 2, Темы:2.1,2.2,2.3,2.4,2.5,2.6; Р 3, Темы:3.1,3.2,3.3, 3.4,3.5,3.6; Р 4, Темы:4.1,4.2,4.3,4.4,5.5,4.6, 4.7 Р 5, Темы:5.1,5.2,5.3,5.4,5.5,5.6; Р 1 П-о/с, Р 2 П-о/с, Р 3 П-о/с, Р4 П-о/с, Р 5П-о/с	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию,	Р 1, Темы:1.1,1.3,1.4,1.5,1.6 Р 2, Темы:2.1,2.2,2.3,2.4,2.5; Р 3, Темы:3.1,3.2,3.3, 3.4,3.5,3.6; Р 4, Темы:4.1,4.2,4.3,4.4,5.5,4.6, 4.7	

[35] Практико-ориентированное содержание

демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Р 5, Темы:5.1,5.2,5.3,5.4,5.5; Р 1 П-о/с, Р 2 П-о/с, Р 3 П-о/с, Р4 П-о/с, Р 5П-о/с	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Р 1, Темы:1.1,1.2,1.3,1.4,1.5,1.6 Р 2, Темы:2.1,2.2,2.3,2.4,2.5; Р 3, Темы:3.1,3.2,3.3, 3.4,3.5,3.6; Р 1 П-о/с, Р 2 П-о/с, Р 3 П-о/с, Р4 П-о/с, Р 5П-о/с	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Р 1, Темы:1.1; Р 2, Темы:2.1,2.2,2.3,2.4,2.5; Р 3, Темы:3.1,3.3, 3.4,3.5,3.6; Р 4, Темы:4.1,4.2,4.3,4.4,5.5,4.6, 4.7 Р 5, Темы:5.3,5.4,5.5,5.6; Р 1 П-о/с, Р 2 П-о/с, Р 3 П-о/с, Р4 П-о/с, Р 5П-о/с	

Приложение 2.11
к ООП-П по специальности
15.02.09 Аддитивные технологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ОД. 11 ФИЗИКА

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности/профессии среднего профессионального образования (СПО):
15.02.09 «Аддитивные технологии» ФГОС Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 декабря 2015 г. № 1506. Зарегистрировано в Минюсте России 19.01.2016 № 40631

Организация-разработчик:
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский колледж промышленных технологий»

Разработчик:
Горбачева Елена – преподаватель ГБПОУ НСО «Новосибирский колледж промышленных технологий»

СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Физика»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по программе среднего профессионального образования для специальности 15.02.09 «Аддитивные технологии».

Программа учебной дисциплины может быть использована при освоении и разработке программы одноименной дисциплины ООП родственных профессий и специальностей, а так же в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по техническому профилю.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина является профильной учебной дисциплиной общеобразовательного цикла.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- управлять своей познавательной деятельностью;
- проводить наблюдения;
- использовать и применять различные виды познавательной деятельности для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использовать различные источники для получения физической информации;
- давать определения изученным понятиям;
- называть основные положения изученных теорий и гипотез;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей;
- применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- роль физики в современном мире;

- фундаментальные физические законы и принципы, лежащие в основе современной физической картины мира;
- основные физические процессы и явления;
- важные открытия в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии;
- методы научного познания природы;
- как оказать первую помощь при травмах полученных от бытовых технических устройств.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 194 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 170 часов.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	**В части трудового воспитания:** - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности**,** **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:** **а) базовые логические действия**: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне**;** - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых	- сформированность представлений о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; - владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным

	явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем **б) базовые исследовательские действия:** - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных	строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владеть основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной; - владеть закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для

	предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов; - сформировать умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи,

		выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления
ОК 02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	**В области ценности научного познания:** - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:** **в) работа с информацией:** - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять	-сформировать умения учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач; - сформировать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, уметь использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-ООПулярной информации; развить умения критического анализа получаемой информации

	поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	
ОК 03. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них	**В области духовно-нравственного воспитания:** -- сформированность нравственного сознания, этического поведения;	- владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических

ответственность.	- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; **Овладение универсальными регулятивными действиями:** **а) самоорганизация:** - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать	величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний

	свой образовательный и культурный уровень; б) **самоконтроль:** использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) **эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:** внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; **Овладение универсальными коммуникативными действиями:** б) **совместная деятельность**: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным **Овладение универсальными регулятивными действиями:** г) **принятие себя и других людей:** - принимать мотивы и аргументы других	- овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы

	людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
ОК 05. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	**В области эстетического воспитания:** - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; **Овладение универсальными коммуникативными действиями:** **а) общение:** - осуществлять коммуникации во всех	- сформировать умения распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами

	сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность
ОК.06 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.		
ОК 07. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат	**В области экологического воспитания:** - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды,	- сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной

выполнения заданий.	осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования
ПК36. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.		

[36] ПК указываются в соответствии с ФГОС СПО реализуемой профессии / специальности

ПК37. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.		
ПК38. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.		
ПК39**.** Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.		
ПК40**.** Использовать системы автоматизированного		

37 ПК указываются в соответствии с ФГОС СПО реализуемой профессии / специальности

38 ПК указываются в соответствии с ФГОС СПО реализуемой профессии / специальности

39 ПК указываются в соответствии с ФГОС СПО реализуемой профессии / специальности

40 ПК указываются в соответствии с ФГОС СПО реализуемой профессии / специальности

проектирования технологических процессов обработки деталей.		

1. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Тематический план

Вид учебной работы	Количество
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	170
в том числе:	
лабораторные занятия:	18
контрольных работ	12
Содержание обучения	
Введение	2
1. Механика.	28
2. Молекулярная физика. Термодинамика.	34
Промежуточная аттестация в форме экзамена	**12**(6к+6э)
3. Электродинамика.	48
4. Колебания и волны.	18
5.Оптика.	20
6.Квантовая физика.	10
7. Строение Вселенной	6
Индивидуальный проект	**4**
в том числе:	
Профессионально-ориентированное содержание	**104**
Промежуточная аттестация в форме экзамена	**12** (6к+6э)
Всего	**194**

2.2. Раздел 1. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Физика»

Профессионально ориентированные элементы содержания выделены курсивом

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения	ЛР ФГОС СОО	ЛР из РПВ
1 семестр	**64 ауд.+12 ПА=74 часа**				
	Введение	**2**			
	Физика и методы научного познания. Входной контроль. ***Значение физики при освоении специальностей СПО***	2	1,2	ЛР 4, ЛР5, ЛР7,ЛР8, ЛР9	ЛР 4,6,7,8, 10,15,16, 24,29
Тема № 1.	**Механика**	**28**		ЛР4,5,6,7, 8,9,10,13,14	ЛР 4,6,7,8, 10,15,16, 24,29
Тема № 1.1	**Кинематика.**	**6**			ЛР 4,6,7,8, 10,15,16, 24,29
	Международная система единиц. Механическое движение. Равномерное прямолинейное движение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. ***Скалярные и векторные физические величины.***	2	1,2		
	Движение по вертикали. Свободное падение. Равномерное движение материальной точки по окружности.	2	1,2		

	Кинематика периодического движения. Лабораторная работа №1 «Определение ускорения свободного падения с помощью математического маятника».	2	1,2		
Тема №1. 2.	**Динамика**	**12**		ЛР4,5,6,7, 8,9,10,13,14	ЛР 4,6,7,8, 10,15,16, 24,29
	Принцип относительности Галилея. Первый закон Ньютона .	2	1,2		
	Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.	2	1,2		
	Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Невесомость. Вес тела.	2	1,2		
	Сила трения. Применение законов Ньютона к прямолинейному движению тела. Применение законов Ньютона к движению тела по окружности.	2	1,2		
	Движение под действием нескольких сил. Движение по наклонной плоскости.	2	1,2		
	Движение тела, брошенного под углом к горизонту.	2	1,2		
Тема №1. 3.	**Законы сохранения.**	**10**		ЛР4,5,6,7, 8,9,10,13,14	ЛР 4,6,7,8, 10,15,16, 24,29
	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса.	2	1,2		
	Механическая работа и мощность.	2	1,2		

	Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения механической энергии. Применение законов сохранения.	2	1,2		
	Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для использования простых механизмов, инструментов, транспортных средств	2	1,2		
	Решение задач с профессиональной направленностью по разделу «Механика»	2	1,2		
Тема №2.	**Основы молекулярной физики и термодинамики.**	**34**		ЛР4,5,6,7, 8,9,10,13,14	ЛР 4,6,7,8, 10,15,16, 24,29
Тема №2.1	**Основы МКТ.**	**10**		ЛР4,5,6,7, 8,9,10,13,14	ЛР 4,6,7,8, 10,15,16, 24,29
	Основные положения МКТ. Диффузия. Броуновское движение. Постоянная Авогадро. Идеальный газ. Основное уравнение МКТ.	2	1,2		
	Давление газа. Манометры. Абсолютная температура. Зависимость давления от температуры.	2	1,2		
	Связь между термодинамической температурой и кинетической энергией молекул газа. *Уравнение состояния идеального газа.*	2	1,2		
	Газовые законы. Молярная газовая постоянная	2	1,2		
	Решение задач с профессиональной направленностью	2	1,2		

Тема №2.2	**Основы термодинамики.**	**8**		ЛР4,5,6,7, 8,9,10,13,14	ЛР 4,6,7,8, 10,15,16, 24,29
	Внутренняя энергия и способы ее изменения. *Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость.*	2	1,2		
	Теплоемкость. Удельная теплоемкость. *Уравнение теплового баланса.* I закон термодинамики. Адиабатный процесс.	2	1,2		
	II закон термодинамики. *Принцип действия тепловой машины. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. Холодильные машины.*	2	1,2		
	Решение задач с профессиональной направленностью	2	1,2		
Тема №2.3	**Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы.**	**16**		ЛР4,5,6,7, 8,9,10,13,14	ЛР 4,6,7,8, 10,15,16, 24,29
	Парообразование и конденсация. Испарение. Насыщенные и ненасыщенные пары. Кипение жидкости. Зависимость температуры кипения жидкости от внешнего давления. *Перегретый пар и его использование в технике*	2	1,2		
	Абсолютная и относительная влажность воздуха. Поверхностное натяжение. Капиллярные явления. *Смачивание.*	2			
	Лабораторная работа №2 «Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости».	2	1,2		

	Лабораторная работа №3 «Определение влажности воздуха».	2	1,2		
	Кристаллические и аморфные тела. Анизотропия кристаллов. Кристаллическая решетка и ее дефекты. Механические свойства твердых тел. Закон Гука.	2	1,2		
	Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Коэффициент линейного и объёмного расширения. Учет расширения в технике. Плавление. Удельная теплота плавления.	2	1,2		
	Решение задач с профессиональной направленностью	2	1,2		
	Контрольная работа №1 *«Молекулярная физика и термодинамика»*	2	1,2		
2 семестр	***106 ауд.+12ПА=118 часов***				
Тема № 3	**Основы электродинамики.**	**48**		ЛР4,5,6,7, 8,9,10,13,14	ЛР 4,6,7,8, 10,15,16, 24,29
Тема № 3.1	**Электрическое поле.**	**10**		ЛР4,5,6,7, 8,9,10,13,14	ЛР 4,6,7,8, 10,15,16, 24,29
	Явление электризации. *Закон сохранения заряда. Закон Кулона.* Напряженность электрического поля.	2	1,2		
	Работа электрического поля. Потенциал и разность потенциалов. *Проводники и*	2	1,2		

	диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков.				
	Разность потенциалов. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля.	2	1,2		
	Электроемкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля. *Применение конденсаторов.*	2	1,2		
	Решение задач с профессиональной направленностью.	2	1,2		
Тема № 3.2	**Законы постоянного тока.**	**16**		ЛР4,5,6,7, 8,9,10,13,14	ЛР 4,6,7,8, 10,15,16, 24,29
	Постоянный электрический ток. Сопротивление проводника. *Закон Ома для участка цепи. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади ООПеречного сечения проводника.*	2	1,2		
	Зависимость удельного сопротивления от температуры. *Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры. Температурный коэффициент сопротивления. Сверхпроводимость.*	2	1,2		
	Электрические цепи. Параллельное и последовательное соединение проводников.	2			
	Лабораторная работа №5 «Изучение законов последовательного и параллельного соединений проводников». Лабораторная работа №4	2	1,2		

	«Определение удельного сопротивления проводника».				
	Работа и мощность постоянного тока. Тепловое действие тока. Закон Джоуля—Ленца.	2	1,2		
	Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. *Законы Кирхгофа для узла. Соединение источников электрической энергии в батарею*	2	1,2		
	Решение задач с профессиональной направленностью	2	1,2		
	Контрольная работа №2 *«Электрическое поле. Законы постоянного тока»*	2	1,2		
Тема № 3.3	**Электрический ток в различных средах.**	**8**		ЛР4,5,6,7, 8,9,10,13,14	ЛР 4,6,7,8, 10,15,16, 24,29
	Электрический ток в электролитах. Электролиз. Закон электролиза Фарадея. Электрохимический эквивалент.	2	1,2		
	Электрический ток в газах. Самостоятельный, несамостоятельный разряд. Плазма. Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка.	2	1,2		
	Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводников. Полупроводниковые приборы	2	1,2		
	Решение задач с профессиональной направленностью	2	1,2		

Тема № 3.4	**Магнитное поле.**	**6**		ЛР4,5,6,7, 8,9,10,13,14	ЛР 4,6,7,8, 10,15,16, 24,29
	Магнитное поле тока. Магнитная индукция. Закон Ампера. Применение силы Ампера. Работа при перемещении проводника с током в МП. Сила Лоренца. Применение силы Лоренца.	2	1,2		
	Магнитные свойства вещества. Магнитная проницаемость. Диа -, пара - , ферромагнетизм.	2	1,2		
	Решение задач с профессиональной направленностью	2	1,2		
Тема № 3.5	**Электромагнитная индукция.**	**8**		ЛР4,5,6,7, 8,9,10,13,14	ЛР 4,6,7,8, 10,15,16, 24,29
	Явление электромагнитной индукции. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. *Вихревое электрическое поле.* ЭДС индукции в движущихся проводниках.	2	1,2		
	Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Лабораторная работа №6 «Изучение явления электромагнитной индукции»	2	1,2		
	Решение задач с профессиональной направленностью	2	1,2		
	Контрольная работа №3 *«Магнитное поле. Электромагнитная индукция»*	2	1,2		

Тема № 4	**Колебания и волны.**	**18**		ЛР4,5,6,7, 8,9,10,13,14	ЛР 4,6,7,8, 10,15,16, 24,29
Тема № 4.1	**Механические колебания и волны.**	**6**		ЛР4,5,6,7, 8,9,10,13,14	ЛР 4,6,7,8, 10,15,16, 24,29
	Колебательные движения. Гармонические колебания. Математический маятник. Линейные механические колебательные системы. Превращение энергии при колебательном движении.	2	1,2		
	ООПеречные и продольные волны. Скорость распространения волны.	2	1,2		
	Свободные и вынужденные колебания. Резонанс и его роль в технике. Звук. Громкость звука и высота тона.	2	1,2		
Тема № 4.2	**Электромагнитные колебания и волны.**	**12**		ЛР4,5,6,7, 8,9,10,13,14	ЛР 4,6,7,8, 10,15,16, 24,29
	Колебательный контур. Формула Томсона. *Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Активное сопротивление.*	2	1,2		
	Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Резонанс в электрической цепи.	2	1,2		

	Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии.	2	1,2		
	Электромагнитная волна. Излучение электромагнитных волн. Свойства ЭМВ. Энергия ЭМВ. Изобретение радио А. С. ООПовым. Принцип радиотелефонной связи. Радиолокация.	2	1,2		
	Решение задач с профессиональной направленностью	2	1,2		
	***Контрольная работа № 4** «Колебания и волны»*	2	1,2		
Тема № 5	**Волновая оптика.**	**20**		ЛР4,5,6,7, 8,9,10,13,14	ЛР 4,6,7,8, 10,15,16, 24,29
Тема №5.1	**Природа света.**	**8**			
	Закон отражения. Закон преломления. Полное внутреннее отражение. Лабораторная работа № 7 «Определение показателя преломления стекла».	2	1,2		
	Линзы. Собирающие линзы. Рассеивающие линзы. Формула тонкой собирающей линзы. Построение изображения в линзах. Увеличение линзы.	2	1,2		
	Глаз, как оптическая система. Оптические приборы. Телескопы. *Сила света. Освещённость. Законы освещенности*	2	1,2		
	Решение задач с профессиональной направленностью	2	1,2		
Тема №5.2	**Волновые свойства света**	**10**			

	Скорость света. Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решетка.	2	1,2		
	Лабораторная работа № 8 «Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки».	2	1,2		
	Дисперсия света. Поляризация света. Виды излучений. Спектры испускания. Спектры поглощения.	2	1,2		
	Спектральный анализ. Ультрафиолетовое излучение. Инфракрасное излучение. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства. Шкала электромагнитных излучений	2	1,2		
	Контрольная работа № 5 «Оптика»	2	1,2		
Тема № 5.3	**Основы специальной теории относительности**	**2**		ЛР4,5,6,7, 8,9,10,13,14	ЛР 4,6,7,8, 10,15,16, 24,29
	Постулаты специальной теории относительности. Относительность времени. Замедление времени. Релятивистский закон сложения скоростей. Взаимосвязь массы и энергии.	2	1,2		
Тема № 6	**Квантовая физика**	**10**		ЛР4,5,6,7, 8,9,10,13,14	ЛР 4,6,7,8, 10,15,16, 24,29
Тема № 6.1	**Квантовая оптика.**	**4**		ЛР4,5,6,7, 8,9,10,13,14	ЛР 4,6,7,8,

					10,15,16, 24,29
	Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект.Фотон. Типы фотоэлементов. Применение фотоэффекта	2	1,2 1,2		
	Эффект Комптона. Давление света. Волновые свойства частиц. Корпускулярно-волновой дуализм.	2	1,2		
Тема № 6.2	**Физика атома и атомного ядра.**	**6**		ЛР4,5,6,7, 8,9,10,13,14	ЛР 4,6,7,8, 10,15,16, 24,29
	Опыт Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. *Лазер*. Состав ядра атома. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер.	2	1,2		
	Закон радиоактивного распада. Деление ядер урана. Ядерный реактор. *Ядерная энергетика.* Элементарные частицы. Античастицы. Кварки	2	1,2		
	Контрольная работа № 6 «Квантовая физика»	2	1,2		
Тема № 7	**Строение Вселенной**	**6**			
Тема 7.1	**Строение Солнечной системы**	**2**			
	Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля—Луна	2	1,2		
Тема 7.2	**Эволюция Вселенной**	**2**			

	Строение и эволюция Солнца и звёзд. Классификация звёзд. Звёзды и источники их энергии. Галактика. Современные представления о строении и эволюции Вселенной	2	1,2		
	Лабораторная работа №9. «Изучение карты звездного неба»	2	1,2		
	Проектная деятельность	**4**		ЛР4,5,6,7, 8,9,10,13,14	ЛР 4,6,7,8, 10,15,16, 24,29
	ИТОГО:	**170(ауд)+24(к,э)=194 ч**			

2. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1 Оборудование учебного кабинета:

№ п/п	Техническое оборудование	Имеющ. к-во	Необх. кол-во
1.	Компьютер (04143020201127)	1	
2.	Монитор (04143020201152)	1	
3.	Проектор мультимедиа(04143230150013)	1	
4.	Экран с электроприводом (041432301500300)	1	
5.	Дисплей интерактивный (04143230150021)	1	
6.	Осциллограф	1	
7.	Демонстрационный электрический секундомер	1	
8.	Проекционный фонарь	1	
9.	Стробоскоп	1	
11.	Психрометр	2	
12.	Батарея солнечная	1	
13.	Гальванометр чувствительный	1	
14.	Катушка магнитного поля	1	
15.	Машина постоянного тока	1	
16.	Трансформатор ОСУ- 06	1	
17.	Ванна для проекции	1	
18.	Электродвигатель с принадлежностями	1	
19.	Камертон на ящике	1	
20.	Набор приборов по геометрической оптике	1	
21.	Набор приборов по интерференции света	1	
22.	Волновая машина	1	
23.	Набор приборов по дифракции света	1	
24.	Прибор для изучения газовых законов	1	
25.	Катушка дроссельная	1	
26.	Трансформатор универсальный	1	
27.	Электрофорная машина	1	
28.	Радиометр	1	
29.	Фотоэлемент кремневый	2	
30.	Реостат РПШ-1	2	4
31.	Динамометр чувствительный	2	5
32.	Термометры	10	15
33.	Штативы лабораторные	6	10
34.	Амперметр ученический	10	15
35.	Амперметр технический	1	

36.	Гальванометр демонстрационный	1	2
37.	Вольт метр ученический	8	15
38.	Призма стеклянная	6	15
39.	Реостат ученический	4	10
40.	Набор по фосфоросценции	1	
41.	Конденсатор раздвижной	1	
42.	Бинокль	1	
43.	Приемник детекторный	1	
44.	Реостат рычажный	1	
45.	Гигрометр мембранный	1	3
46.	Гигрометр волосяной	1	3
47.	Выпрямитель ВАК-10	1	
48.	Электронно-лучевая трубка (осциллограф)	1	
49.	Электрометр	2	
50.	Трубка с двумя электродами	1	
51.	Устройство для демонстрации катодных лучей	1	
52.	Спектроскоп двухтрубный	1	
53.	Прибор линейного расширения тел	2	5
54.	Бипризма Френеля	1	
55.	Набор полупроводников	1	
56.	Набор конденсаторов	1	
57.	Омметр	3	5
58.	Набор спектральных трубок	1	
59.	Манометр металлический	2	
60.	Миллиамперметр	3	5
61.	Дуговая лампа	1	
62.	Барометр-анероид	1	
63.	Гальванометр	1	
64.	Весы учебные	5	10
65.	Банка Лейденская	1	
66.	Термометр на сопротивлении	1	
67.	Батарея конденсаторов	2	
68.	Набор линз	5	10
69.	Штангенциркуль	1	
70.	Учебный выпрямитель ВУ-4	2	
71.	Призма прямого зрения	1	
72.	Прибор зависимости сопротивления от температуры	1	
73.	Магазин сопротивлений	1	
74.	Набор капилляров	1	
75.	Калориметры школьные	7	15
76.	Палочка эбонитовая	2	
77.	Палочка стеклянная	2	

78.	Трубка латунная	1	
79.	Биметаллическая пластинка	1	
80.	Сетка электростатическая (Кальбе)	1	
81.	Султаны электростатические (пара)	2	
82.	Прибор для демонстрации зависимости сопротивления проводника от длины, сечения и материала	1	
83.	Термопара	3	
84.	Набор полупроводников демонстрационный	1	
85.	Магнит полосовой	3	15
86.	Магнит дугообразный	2	15
87.	Электромагнит кольцеобразный	1	
88.	Прибор для изучения взаимодействия токов	1	
89.	Прибор для демонстрации правила Ленца	1	
90.	Прибор для измерения длины световой волны	4	15
	Приборы общего назначения		
91.	Весы чувствительные с принадлежностями	5	15
92.	Гальванометр демонстрационный	1	
93.	Источник питания демонстрационный	1	
94.	Осциллограф электронный ОЗУ	1	
	Приборы для практикума		
95.	Амперметр «~» тока	6	15
96.	Вольтметр «~» тока	8	15
97.	Генератор звуковой	1	
98.	Генератор низкой частоты ГНЧШ - 1	1	
99.	Гигрометр волосяной	1	
100.	Источник питания для практикума	7	15
101.	Осциллограф лабораторный ОМШ - ЗМ	1	
102.	Прибор для определения длины световой волны	4	15
103.	Психрометр бытовой	1	
104.	Реостат РПШ - 2	1	
105.	Спектроскоп двухтрубный	1	
106.	Термометр (0°С-50° С)	10	15
107.	Трансформатор разборный ТР - 1	1	
	Макеты и модели.		
108.	Модель броуновского движения	1	
109.	Модель кристаллической решетки каменной соли	1	
110.	Модель кристаллической решетки графита	1	
111.	Модель кристаллической решетки алмаза	1	
112.	Модель доменной структуры магнита	4	10
113.	Модель конденсатора переменной емкости	1	
114.	Модель электрического поля уединенного заряда	1	
115.	Модель электрического поля двух разноименных зарядов	1	

3.2 Информационное обеспечение обучения

1. Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

2. Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

Основные источники:

СД:

1. Открытая физика 2.6 часть 1

2. Виртуальный наставник ФИЗИКА 10-11.

3. Курс физики XXI часть 2.

4. Готовимся к ЕГЭ ФИЗИКА

5. Открытая физика 2.6 часть 2

Учебники:

Калашников Н.П. Физика в 2 ч. Учебник и практикум для СПО. -М.: Издательство Юрайт,2018.

Мякишев Г.Я., Буховцев Б. Б, Чаругин В. М. Учебник. Физика-11- М.: Просвещение, 2009.

Марон А. С., Марон Е.А. Физика. Дидактические материалы 11 класс. - М.: Дрофа, 2008.

Волков В.А. Поурочные разработки по физике, 11 класс. – М. ВАКО, 2006.

В.А.Касьянов «Физика10-11». - М.: Дрофа, 2009.

А.И. Ромашкевич «Электродинамика» 10-11 - М.: Дрофа, 2008.

А.П.Рымкевич Задачник "Физика. 10-11кл."- М.: Дрофа, 2009.

Дополнительные источники:

В.Ф.Дмитриева, В.Л.Прокофьева «Основы физики». -М.: Высшая школа,2007.

С.А.Тихомирова, Б.М.Яворский «Физика» -М.: Мнемозина,2010.

Л.Э.Гейденштейн, Ю.И.Дик «Физика 10-11»- М.: Мнемозина,2012.

А.Е.Марон, Е.А.Марон «Физика. Дидактические материалы 10 класс»-М.: Дрофа,2013.

Л.М.Монастырский, А.С.Богатин, Ю.А.Игнатова» Физика 10-11 класс. Тематические тесты для подготовки к ЕГЭ»-Ростов–на-Дону: Легион,2013.

Л.А.Кирик,Ю.И.Дик «Физика 10-11 класс. Сборник заданий и самостоятельных работ»-М.: Илекса,2008. 1. Волков В.А. Универсальные поурочные разработки по физике: 11 класс- М.: ВАКО, 2007

2. Кирик Л.А. Физика-10. Разно уровневые самостоятельные и контрольные работы- М.: ИЛЕКСА, 2009

Об образовании в Российской Федерации: федер. закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от

25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм.,внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ, в ред. от 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016.)

Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г.

N1578 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N413"

В.Ф.Дмитриева, В.Л.Прокофьева «Основы физики».-М.: Высшая школа,2007.

С.А.Тихомирова, Б.М.Яворский «Физика» -М.: Мнемозина,2010.

Л.Э.Гейденштейн, Ю.И.Дик «Физика 10-11»- М.: Мнемозина,2012.

А.Е.Марон, Е.А.Марон «Физика. Дидактические материалы 10 класс»-М.:Дрофа,2013.

Л.М.Монастырский, А.С.Богатин, Ю.А.Игнатова» Физика 10-11 класс. Тематические тесты для подготовки к ЕГЭ»-Ростов–на-Дону: Легион,2013.

Л.А.Кирик,Ю.И.Дик «Физика 10-11 класс. Сборник заданий и самостоятельных работ»-М.:Илекса,2008. 1. Волков В.А. Универсальные поурочные разработки по физике: 11 класс- М.:ВАКО, 2007

2. Кирик Л.А. Физика-10. Разно уровневые самостоятельные и контрольные работы- М.:ИЛЕКСА, 2009

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительнок различным контекстам	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2.	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; - наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ; - оценка выполнения лабораторных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов; - выполнение экзаменационных заданий
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2.	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5.	

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работатьв коллективе и команде	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2.	
ОК 05. Осуществлять устную иписьменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2.	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2.	

Приложение 2.12
к ООП-П по специальности
15.02.09 Аддитивные технологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОД.12 Химия

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (СПО):
15.02.09 «Аддитивные технологии». ФГОС утвержден приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 №1580(редакции от 17.12.2020).Зарегистрировано в Минюсте Росси 22 декабря 2016 г.,
регистрационный номер №44904.

Организация-разработчик:
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский колледж промышленных технологий»

Разработчик:
Угнич М.В. – преподаватель высшей категории ГБПОУ НСО «Новосибирский колледж промышленных технологий»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Химия» .....

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины «Химия» .....

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины.....

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины .....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина «Химия» изучается на базовом уровне в общеобразовательном цикле учебного плана основной профессиональной образовательной программы укрупненных групп специальностей / профессий: 15.00.00.

Трудоемкость дисциплины «Химия» на базовом уровне составляет 118часа, из которых 110 часа – базовый модуль (6 разделов),6 часов – прикладной модуль (1 раздел), включающий практико-ориентированное содержание конкретной профессии или специальности, 2 часа зачёт.

Прикладной модуль включает один раздел. Раздел 7 «Химия в быту и производственной деятельности человека» реализуется для всех профессий/специальностей на материале кейсов, связанных с экологической безопасностью и оценкой последствий бытовой и производственной деятельности, по отраслям будущей профессиональной деятельности обучающихся.

Период обучения и распределение по семестрам определяет образовательная организация самостоятельно, с учетом логики формирования предметных результатов, общих и профессиональных компетенций, межпредметных связей с другими дисциплинами общеобразовательного и общепрофессионального циклов учебного плана.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

1.2.1. Цели и задачи дисциплины

Формирование у студентов представления о химической составляющей естественно-научной картины мира как основы принятия решений в жизненных и производственных ситуациях, ответственного поведения в природной среде.

Задачи дисциплины:

1) сформировать понимание закономерностей протекания химических процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;

2) развить умения составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл, интерпретировать результаты химических экспериментов,

3) сформировать навыки проведения простейших химических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием;

4) развить умения использовать информацию химического характера из различных источников;

5) сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности и химических природных, бытовых и производственных процессов;

6) сформировать понимание значимости достижений химической науки и технологий для развития социальной и производственной сфер.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие[41]	**Дисциплинарные**[42]
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности и применительно к различным контекстам	**В части трудового воспитания:** - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности**,** **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:** **а) базовые логические действия**:	- владеть системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо-и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и

[41] Указываются личностные и метапредметные результаты из ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022) в отглагольной форме, формируемые общеобразовательной дисциплиной

[42] Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с методикой преподавания дисциплины

	- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне**;** - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем **б) базовые исследовательские действия:** - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;	законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека; - уметь выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов; - уметь использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций; - уметь устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей

	- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	(ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции; - сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; - уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информацио	**В области ценности научного познания:** - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;	- уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам «Металлы» и «Неметаллы») в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического

нные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:** **в) работа с информацией:** - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и	эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов; - уметь анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие); - владеть основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование); - уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением

	этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; **Овладение универсальными коммуникативными действиями:** б) **совместная деятельность**: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным	- уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам «Металлы» и «Неметаллы») в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов

	Овладение универсальными регулятивными действиями: г) **принятие себя и других людей:** - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека;	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать	**В области экологического воспитания:** - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;	- сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; - уметь соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации

в чрезвычайных ситуациях	- расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;	
ПК[43]…		

[43] ПК указываются в соответствии с ФГОС СПО реализуемой профессии / специальности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы дисциплины	**118**
в т.ч.	
Основное содержание	**110**
в т. Ч.:	
теоретическое обучение	76
практические занятия	24
лабораторные занятия	10
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	**6**
в т. Ч.:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	4
Курсовая(проектная деятельность)	
Промежуточная аттестация (зачет)	**2**

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Основное содержание			
Раздел 1. Основы строения вещества		**14**	
Тема 1.1. Строение атомов химических элементов и природа химической связи	**Основное содержание**	**8**	ОК 01
	Теоретическое обучение	**6**	
	Современная модель строения атома. Символический язык химии. Химический элемент. Электронная конфигурация атома. Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы). Валентные электроны. Валентность. Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и способы ее образования	6	
	Практические занятия	**2**	
	Решение заданий на использование химической символики и названий соединений по номенклатуре международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальных названий для составления химических формул двухатомных соединений (оксидов, сульфидов, гидридов и т.п.) и других неорганических соединений отдельных классов. Практические задания на установление связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с положением Периодической системы.	2	
Тема 1.2.	**Основное содержание**	**6**	ОК 01
	Практические занятия	**6**	

Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств химических элементов, образуемых ими простых и сложных веществ в соответствии с положением химического элемента в Периодической системе. Мировоззренческое и научное значение Периодического закона Д.И. Менделеева. Прогнозы Д.И. Менделеева. Открытие новых химических элементов. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на характеризацию химических элементов «Металлические / неметаллические свойства, электроотрицательность химических элементов в соответствии с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева»	6	ОК 02
Раздел 2. Химические реакции		**16**	
Тема 2.1. Типы химических реакций	**Основное содержание**	**8**	ОК 01
	Теоретическое обучение	**6**	
	Классификация и типы химических реакций с участием неорганических веществ. Составление уравнений реакций соединения, разложения, замещения, обмена, в т.ч. реакций горения, окисления-восстановления. Уравнения окисления-восстановления. Степень окисления. Окислитель и восстановитель. Составление и уравнивание окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов	6	
	Практические занятия	**2**	
	Количественные отношения в химии. Основные количественные законы в химии и расчеты по уравнениям химических реакций. Моль как единица количества вещества. Молярная масса. Законы сохранения массы и энергии. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Расчеты по уравнениям химических реакций с использованием массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества	2	

Тема 2.2. Электролитическая диссоциация и ионный обмен	**Основное содержание**	**6**	ОК 01 ОК 04
	Теоретическое обучение	**4**	
	Теория электролитической диссоциации. Ионы. Электролиты, неэлектролиты. Реакции ионного обмена. Составление реакций ионного обмена путем составления их полных и сокращенных ионных уравнений. Кислотно-основные реакции. Задания на составление ионных реакций	4	
	Лабораторные занятия	**2**	
	Лабораторная работа “Типы химических реакций”. Исследование типов (по составу и количеству исходных и образующихся веществ) и признаков химических реакций. Проведение реакций ионного обмена, определение среды водных растворов. Задания на составление ионных реакций	2	
Контрольная работа 1	Строение вещества и химические реакции	**2**	
Раздел 3.	**Строение и свойства неорганических веществ**	**20**	
Тема 3.1. Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ	**Основное содержание**	**4**	ОК 01 ОК 02 ***ПК…***
	Теоретическое обучение	**2**	
	Предмет неорганической химии. Классификация неорганических веществ. Простые и сложные вещества. Основные классы сложных веществ (оксиды, гидроксиды, кислоты, соли). Взаимосвязь неорганических веществ. Агрегатные состояния вещества. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки. Зависимость химической активности веществ от вида химической связи и типа кристаллической решетки. Причины многообразия веществ	2	
	Практические занятия	**2**	
	Номенклатура неорганических веществ: название вещества исходя из их химической формулы или составление химической формулы исходя из названия вещества по международной (ИЮПАК) или тривиальной номенклатуре.	2	

	Решение практических заданий по классификации, номенклатуре и химическим формулам неорганических веществ различных классов (угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других): называть и составлять формулы химических веществ, определять принадлежность к классу. Источники химической информации (средств массовой информации, сеть Интернет и другие). Поиск информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам		
Тема 3.2. Физико-химические свойства неорганических веществ	**Основное содержание**	**12**	ОК 01 ОК 02 ***ПК…***
	Теоретическое обучение	**10**	
	Металлы. Общие физические и химические свойства металлов. Способы получения. Значение металлов и неметаллов в природе и жизнедеятельности человека и организмов. Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии	6	
	Неметаллы. Общие физические и химические свойства неметаллов. Типичные свойства неметаллов IV– VII групп. Классификация и номенклатура соединений неметаллов. Круговороты биогенных элементов в природе	2	
	Химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, гидроксидов, кислот, солей и др.). Закономерности в изменении свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов	2	
	Практические занятия	**2**	
	Составление уравнений химических реакций с участием простых и сложных неорганических веществ: металлов и неметаллов; оксидов металлов, неметаллов и амфотерных элементов; неорганических кислот, оснований и амфотерных гидроксидов; неорганических солей, характеризующих их свойства. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на свойства, состав, получение и безопасное использование важнейших неорганических веществ в быту и практической деятельности человека	2	
	Основное содержание	**2**	

Тема 3.3. Идентификация неорганических веществ	**Лабораторные занятия**	**2**	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Лабораторная работа «Идентификация неорганических веществ». Решение экспериментальных задач по химическим свойствам металлов и неметаллов, по распознаванию и получению соединений металлов и неметаллов. Идентификация неорганических веществ с использованием их физико-химических свойств, характерных качественных реакций. Качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония	2	
Контрольная работа 2	Свойства неорганических веществ	**2**	
Раздел 4.	**Строение и свойства органических веществ**	**38**	
Тема 4.1. Классификация, строение и номенклатура органических веществ	**Основное содержание**	**6**	ОК 01 ***ПК…***
	Теоретическое обучение	**4**	
	Появление и развитие органической химии как науки. Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия и изомеры. Понятие о функциональной группе. Радикал. Принципы классификации органических соединений. Международная номенклатура и принципы номенклатуры органических соединений. Понятие об азотсодержащих соединениях, биологически активных веществах (углеводах, жирах, белках и др.), высокомолекулярных соединениях (мономер, полимер, структурное звено)	4	
	Практические занятия	**2**	
	Номенклатура органических соединений отдельных классов (насыщенные, ненасыщенные и ароматические углеводороды, спирты, фенолы, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты и др.) Составление полных и сокращенных структурных	2	

	формул органических веществ отдельных классов, используя их названия по систематической и тривиальной номенклатуре (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин). Расчеты простейшей формулы органической молекулы, исходя из элементного состава (в %)		
Тема 4.2. Свойства органических соединений	**Основное содержание**	**30**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ***ПК…***
	Теоретическое обучение	**18**	
	Физико-химические свойства органических соединений отдельных классов (особенности классификации и номенклатуры внутри класса; гомологический ряд и общая формула; изомерия; физические свойства; химические свойства; способы получения):		
	– предельные углеводороды (алканы и циклоалканы). Горение метана как один из основных источников тепла в промышленности и быту. Свойства природных углеводородов, нахождение в природе и применение алканов; – непредельные (алкены, алкины и алкадиены) и ароматические углеводороды. Горение ацетилена как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов	6	
	– кислородсодержащие соединения (спирты и фенолы, карбоновые кислоты и эфиры, альдегиды и кетоны, жиры, углеводы). Практическое применение этиленгликоля, глицерина, фенола. Применение формальдегида, ацетальдегида, уксусной кислоты. Мыла как соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыла	8	
	– азотсодержащие соединения (амины и аминокислоты, белки). Высокомолекулярные соединения (синтетические и биологически-активные). Мономер, полимер, структурное звено. Полимеризация этилена как основное направление его использования. Генетическая связь между классами органических соединений	4	
	Практические занятия	**6**	

	Свойства органических соединений отдельных классов (тривиальная и международная номенклатура, химические свойства, способы получения): предельные (алканы и циклоалканы), непредельные (алкены, алкины и алкадиены) и ароматические углеводороды, спирты и фенолы, карбоновые кислоты и эфиры, альдегиды и кетоны, амины и аминокислоты, высокомолекулярные соединения. Задания на составление уравнений химических реакций с участием органических веществ на основании их состава и строения	2	
	Составление схем реакций (в том числе по предложенным цепочкам превращений), характеризующих химические свойства органических соединений отдельных классов, способы их получения и название органических соединений по тривиальной или международной систематической номенклатуре. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на свойства органических соединений отдельных классов	2	
	Лабораторная работа	**2**	
	Лабораторная работа “Превращения органических веществ при нагревании". Получение этилена и изучение его свойств. Моделирование молекул и химических превращений на примере этана, этилена, ацетилена и др.	2	
Тема 4.3. Идентификация органических веществ, их значение и применение в бытовой и производственной деятельности человека	**Основное содержание**	**12**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ***ПК…***
	Теоретическое обучение	**10**	
	Биоорганические соединения. Применение и биологическая роль углеводов. Окисление углеводов – источник энергии живых организмов. Области применения аминокислот. Превращения белков пищи в организме. Биологические функции белков. Биологические функции жиров. Роль органической химии в решении проблем пищевой безопасности	6	
	Роль органической химии в решении проблем энергетической безопасности, в развитии медицины, создании новых материалов, новых источников энергии (альтернативные источники энергии). Опасность воздействия на живые организмы органических веществ отдельных классов (углеводороды, спирты, фенолы,	4	

	хлорорганические производные, альдегиды и др.), смысл показателя предельно допустимой концентрации		
	Лабораторные занятия	**2**	
	Лабораторная работа: “Идентификация органических соединений отдельных классов” Идентификация органических соединений отдельных классов (на примере альдегидов, крахмала, уксусной кислоты, белков и т.п.) с использованием их физико-химических свойств и характерных качественных реакций. Денатурация белка при нагревании. Цветные реакции белков. Возникновение аналитического сигнала с точки зрения химических процессов при протекании качественной реакции, позволяющей идентифицировать предложенные органические вещества	2	
Контрольная работа 3	Структура и свойства органических веществ	**2**	
Раздел 5.	**Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций**	**8**	
Скорость химических реакций. Химическое равновесие	**Основное содержание**	**8**	ОК 01 ОК 02 ***ПК…***
	Теоретическое обучение	**6**	
	Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры и площади реакционной поверхности. Тепловые эффекты химических реакций. Экзо- и эндотермические, реакции.	6	

	Обратимость реакций. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура) для создания оптимальных условий протекания химических процессов. Принцип Ле Шателье		
	Практические занятия	**2**	ОК 01 ОК 02 ***ПК…***
	Решение практико-ориентированных заданий на анализ факторов, влияющих на изменение скорости химической реакции, в т.ч. с позиций экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды. Решение практико-ориентированных заданий на применение принципа Ле-Шателье для нахождения направления смещения равновесия химической реакции и анализ факторов, влияющих на смещение химического равновесия	2	
Раздел 6.	**Растворы**	**12**	
Тема 6.1. Понятие о растворах	**Основное содержание**	**8**	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ***ПК…***
	Теоретическое обучение	**8**	
	Растворение как физико-химический процесс. Растворы. Способы приготовления растворов. Растворимость. Массовая доля растворенного вещества. Смысл показателя предельно допустимой концентрации и его использование в оценке экологической безопасности. Правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; опасность воздействия на живые организмы определенных веществ. Решение практико-ориентированных расчетных заданий на растворы, используемые в бытовой и производственной деятельности человека	8	
Тема 6.2. Исследование свойств растворов	**Основное содержание**	**4**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ***ПК…***
	Лабораторные занятия	**4**	
	Лабораторная работа «Приготовление растворов».	4	

	Приготовление растворов заданной (массовой, %) концентрации (с практико-ориентированными вопросами) и определение среды водных растворов. Решение задач на приготовление растворов		
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
Раздел 7.	**Химия в быту и производственной деятельности человека**	**8**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ***ПК…***
Химия в быту и производственной деятельности человека	**Основное содержание**	**8**	
	Теоретическое обучение	**4**	
	Новейшие достижения химической науки и химической технологии. Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины. Правила поиска и анализа химической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет)	4	
	Практические занятия		
	Поиск и анализ кейсов о применении химических веществ и технологий с учетом будущей профессиональной деятельности по темам: важнейшие строительные материалы, конструкционные материалы, краски, стекло, керамика, материалы для электроники, наноматериалы, текстильные волокна, источники энергии, органические и минеральные удобрения, лекарственные вещества, бытовая химия. Защита: Представление результатов решения кейсов в форме мини-доклада с презентацией	4	
	Промежуточная аттестация по дисциплине (зачет)	**2**	
	Всего	**118**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: учебный кабинет химии и/или учебной химической лаборатории.

Оборудование учебного кабинета (наглядные пособия): наборы шаростержневых моделей молекул, модели кристаллических решеток, коллекции простых и сложных веществ и/или коллекции полимеров; коллекция горных пород и минералов, таблица Менделеева, учебные фильмы, цифровые образовательные ресурсы.

Технические средства обучения: компьютер с устройствами воспроизведения звука, принтер, мультимедиа-проектор с экраном, мультимедийная доска, указка-презентер для презентаций.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: мензурки, пипетки-капельницы, термометры, микроскоп, лупы, предметные и покровные стекла, планшеты для капельных реакций, фильтровальная бумага, промывалки, стеклянные пробирки, резиновые пробки, фонарики, набор реактивов, стеклянные палочки, штативы для пробирок; мерные цилиндры, воронки стеклянные, воронки делительные цилиндрические (50-100 мл), ступки с пестиком, фарфоровые чашки, пинцеты, фильтры бумажные, вата, марля, часовые стекла, электроплитки, лабораторные штативы, спиртовые горелки, спички, прибор для получения газов (или пробирка с газоотводной трубкой), держатели для пробирок, склянки для хранения реактивов, раздаточные лотки; химические стаканы (50, 100 и 200 мл); шпатели; пинцеты; тигельные щипцы; секундомеры (таймеры), мерные пробирки (на 10–20 мл) и мерные колбы (25, 50, 100 и 200 мл), водяная баня (или термостат), стеклянные палочки; конические колбы для титрования (50 и 100 мл); индикаторные полоски для определения pH и стандартная индикаторная шкала; универсальный индикатор; пипетки на 1, 10, 50 мл (или дозаторы на 1, 5 и 10 мл), бюретки для титрования, медицинские шприцы на 100–150 мл, лабораторные и/или аналитические весы, pH-метры, сушильный шкаф, и др. лабораторное оборудование.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

1. Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше 5 лет с момента издания.

2. Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов обучения осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований. Результаты обучения определяют, что обучающиеся должны знать, понимать и демонстрировать по завершении изучения дисциплины.

Для формирования, контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины используется система оценочных мероприятий, представляющая собой комплекс учебных мероприятий, согласованных с результатами обучения и сформулированных с учетом ФГОС СОО (предметные результаты по дисциплине) и ФГОС СПО.

№	ОК/ПК	Модуль/Раздел/Тема	Результат обучения	Типы оценочных мероприятий
I	**Основное содержание**			
1		**Раздел 1. Основы строения вещества**	**Формулировать базовые понятия и законы химии**	
1.1	ОК 01	Строение атомов химических элементов и природа химической связи	Составлять химические формулы соединений в соответствии со степенью окисления химических элементов, исходя из валентности и электроотрицательности	1. Тест «Строение атомов химических элементов и природа химической связи». 2. Задачи на составление химических формул двухатомных соединений (оксидов, сульфидов, гидридов и т.п.). 3. Задания на использование химической символики и названий соединений по номенклатуре международного союза теоретической и прикладной химии и

№	ОК/ПК	Модуль/Раздел/Тема	Результат обучения	Типы оценочных мероприятий
				тривиальных названий для составления химических формул двухатомных соединений (оксидов, сульфидов, гидридов и т.п.) и других неорганических соединений отдельных классов
1.2	ОК 01 ОК 02	Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева	Характеризовать химические элементы в соответствии с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева	1. Тест «Металлические / неметаллические свойства, электроотрицательность и сродство к электрону химических элементов в соответствие с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева». 2. Практические задания на установление связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с положением Периодической системе. 3. Практико-ориентированные теоретические задания на характеризацию химических элементов: «Металлические / неметаллические свойства, электроотрицательность и сродство к электрону

№	ОК/ПК	Модуль/Раздел/Тема	Результат обучения	Типы оценочных мероприятий
				химических элементов в соответствие с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева»
2		**Раздел 2. Химические реакции**	**Характеризовать типы химических реакций**	**Контрольная работа «Строение вещества и химические реакции»**
2.1	ОК 01 ОК 04	Типы химических реакций	Составлять реакции соединения, разложения, обмена, замещения, окислительно-восстановительные реакции	1. Задачи на составление уравнений реакций: – соединения, замещения, разложения, обмена; – окислительно-восстановительных реакций с использованием метода электронного баланса. 2. Задачи на расчет массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ; расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ имеет примеси
2.2		Электролитическая диссоциация и ионный обмен	Составлять уравнения химических реакции ионного обмена с участием неорганических веществ	1. Задания на составление молекулярных и ионных реакций с участием кислот, оснований и солей, установление изменения кислотности среды 2. Лабораторная работа

№	ОК/ПК	Модуль/Раздел/Тема	Результат обучения	Типы оценочных мероприятий
				"Типы химических реакций"
3		**Раздел 3. Строение и свойства неорганических веществ**	**Исследовать строение и свойства неорганических веществ**	**Контрольная работа «Свойства неорганических веществ»**
3.1	ОК 01 ПК..	Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ	Классифицировать неорганические вещества в соответствии с их строением	1. Тест «Номенклатура и название неорганических веществ исходя из их химической формулы или составление химической формулы исходя из названия вещества по международной или тривиальной номенклатуре». 2. Задачи на расчет массовой доли (массы) химического элемента (соединения) в молекуле (смеси). 3. Практические задания по классификации, номенклатуре и химическим формулам неорганических веществ различных классов. 4. Практические задания на определение химической активности веществ в зависимости вида химической связи и типа кристаллической решетки
3.2	ОК 01 ОК 02 ПК...	Физико-химические свойства неорганических веществ	Устанавливать зависимость физико-химических свойств неорганических	1. Тест «Особенности химических свойств оксидов, кислот, оснований, амфотерных

№	ОК/ПК	Модуль/Раздел/Тема	Результат обучения	Типы оценочных мероприятий
			веществ от строения атомов и молекул, а также типа кристаллической решетки	гидроксидов и солей». 2. Задания на составление уравнений химических реакций с участием простых и сложных неорганических веществ: оксидов металлов, неметаллов и амфотерных элементов; неорганических кислот, оснований и амфотерных гидроксидов, неорганических солей, характеризующих их свойства и способы получения. 3. Практико-ориентированные теоретические задания на свойства и получение неорганических веществ
3.3	ОК 01 ОК 02 ОК 04	Идентификация неорганических веществ	Исследовать качественные реакции неорганических веществ	1. Практико-ориентированные задания по составлению химических реакций с участием неорганических веществ, используемых для их идентификации. 2.Лабораторная работа: “Идентификация неорганических веществ”
4		**Раздел 4. Строение и свойства органических веществ**	**Исследовать строение и свойства органических веществ**	**Контрольная работа «Строение и свойства органических веществ»**

№	ОК/ПК	Модуль/Раздел/Тема	Результат обучения	Типы оценочных мероприятий
4.1	ОК 01 ПК...	Классификация, строение и номенклатура органических веществ	Классифицировать органические вещества в соответствии с их строением	1. Задания на составление названий органических соединений по тривиальной или международной систематической номенклатуре. 2. Задания на составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ отдельных классов. 3. Задачи на определение простейшей формулы органической молекулы, исходя из элементного состава (в %)
4.2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК…	Свойства органических соединений	Устанавливать зависимость физико-химических свойств органических веществ от строения молекул	1. Задания на составление уравнений химических реакций с участием органических веществ на основании их состава и строения. 2. Задания на составление уравнений химических реакций, иллюстрирующих химические свойства с учетом механизмов протекания данных реакций и генетической связи органических веществ разных классов. 3. Расчетные задачи по уравнениям реакций с участием органических веществ. 4. Лабораторная работа “Превращения органических веществ при

№	ОК/ПК	Модуль/Раздел/Тема	Результат обучения	Типы оценочных мероприятий
				нагревании"
4.3	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК...	Идентификация органических веществ, их значение и применение в бытовой и производственной деятельности человека	Исследовать качественные реакции органических соединений отдельных классов	1.Практико-ориентированные задания по составлению химических реакций с участием органических веществ, в т.ч. используемых для их идентификации в быту и промышленности. 2.Лабораторная работа: “Идентификация органических соединений отдельных классов”
5		**Раздел 5. Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций**	**Характеризовать влияние различных факторов на равновесие и скорость химических реакций**	
5	ОК 01 ОК 02 ПК…	Скорость химических реакций. Химическое равновесие	Характеризовать влияние концентрации реагирующих веществ и температуры на скорость химических реакций Характеризовать влияние изменения концентрации веществ, реакции среды и температуры	Практико-ориентированные теоретические задания на анализ факторов, влияющих на изменение скорости химической реакции. Практико-ориентированные задания на применение принципа Ле-Шателье для нахождения направления смещения равновесия химической реакции и анализ факторов,

№	ОК/ПК	Модуль/Раздел/Тема	Результат обучения	Типы оценочных мероприятий
			на смещение химического равновесия	влияющих на смещение химического равновесия
6		**Раздел 6. Растворы**	**Исследовать истинные растворы с заданными характеристиками**	
6.1	ОК 01 ОК 02 ***ПК …***	Понятие о растворах	Различать истинные растворы	1. Задачи на приготовление растворов. 2. Практико-ориентированные расчетные задания на дисперсные системы, используемые в бытовой и производственной деятельности человека
6.2	ОК 01 ОК 04 ***ПК …***	Исследование свойств растворов	Исследовать физико-химические свойства истинных растворов	Лабораторная работа “Приготовление растворов”
II	**Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**			
7		**Раздел 7. Химия в быту и производственной деятельности человека**	**Оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека с позиций экологической безопасности**	**Защита кейса (с учетом будущей профессиональной деятельности)**
	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ***ПК …***	Химия в быту и производственной деятельности человека	Оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека с позиций экологической безопасности	Кейс (с учетом будущей профессиональной деятельности) Возможные темы кейсов: 1. Потепление климата и высвобождение газовых гидратов со дна океана.

№	ОК/ПК	Модуль/Раздел/Тема	Результат обучения	Типы оценочных мероприятий
				2. Будущие материалы для авиа-, машино- и приборостроения. 3. Новые материалы для солнечных батарей. 4. Лекарства на основе растительных препаратов

Приложение 2.13
к ООП-П по специальности
15.02.09 Аддитивные технологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОД.13 Биология

Рабочая программа ОД.13 «Биология» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего общего образования и примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Русский язык» для профессиональных образовательных организаций, разработанной ФГБОУ ДПО ИРПО и утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования (Протокол № 14 от «30» ноября 2022 г.)

Организация-разработчик:
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский колледж промышленных технологий»

Разработчик:
Угнич Марина Витоpовна– преподаватель высшей категории ГБПОУ НСО «Новосибирский колледж промышленных технологий»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Биология»....

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины....

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплин ....

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины .....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО

Общеобразовательная дисциплина «Биология» изучается на базовом уровне в общеобразовательном цикле учебного плана основной профессиональной образовательной программы всех укрупненных групп специальностей/профессий.

Трудоемкость дисциплины «Биология» на базовом уровне составляет 48 часа, из которых 12 часов включает профессионально-ориентированное содержание, усиливающее профессиональную составляющую по конкретной профессии или специальности в зависимости от ФГОС СПО профессии/специальности.

Профессионально-ориентированное содержание реализуется в прикладном модуле (раздел 5 “Биология в жизни”) для всех профессий/специальностей на материале кейсов, связанных с анализом информации о развитии и применении биотехнологий по отраслям будущей профессиональной деятельности обучающихся. Кроме того, профессионально-ориентированное содержание учитывается в разделе 4 “Экология” при выполнении лабораторных и практических работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью обучающихся.

Период обучения и распределение по семестрам определяет образовательная организация самостоятельно, с учетом логики формирования предметных результатов, общих и профессиональных компетенций, межпредметных связей с другими дисциплинами общеобразовательного и общепрофессионального циклов учебного плана.

1.3. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

Цель: формирование у студентов представления о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга как основы принятия решений в отношении объектов живой природы и в производственных ситуациях.

Задачи:

1) сформировать понимание строения, многообразия и особенностей живых систем разного уровня организации, закономерностей протекания биологических процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;

2) развить умения определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами для выявления естественных и антропогенных изменений, интерпретировать результаты наблюдений,

3) сформировать навыки проведения простейших биологических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с объектами и оборудованием;

4) развить умения использовать информацию биологического характера из различных источников;

5) сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; обосновывать и соблюдать меры профилактики заболеваний.

6) сформировать понимание значимости достижений биологической науки и технологий в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агробиотехнологий.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие[44]	**Дисциплинарные**[45]
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**В части трудового воспитания:** - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) **базовые логические действия:** - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;	сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем; сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, ООПуляция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость,

[44] Указываются личностные и метапредметные результаты из ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022), формируемые общеобразовательной дисциплиной

[45]Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022)

	- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) **базовые исследовательские действия:** - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;	энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация; сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека; сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам; приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов; сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов,

	- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере; сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети)
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационны	**В области ценности научного познания:** - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;	сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-ООПулярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине,

е технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: **в) работа с информацией:** - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением	биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию; сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии

	требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; **Овладение универсальными коммуникативными действиями:** б) **совместная деятельность**: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным	приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов

	Овладение универсальными регулятивными действиями: г) **принятие себя и других людей:** - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**В области экологического воспитания:** - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы дисциплины	48
в т.ч.	
Основное содержание	48
в т. ч.:	
теоретическое обучение	**30**
в т.ч. профессионально-ориентированное содержание	2
практические занятия	**12**
в т.ч. профессионально-ориентированное содержание	8
лабораторные занятия	**4**
в т.ч. профессионально-ориентированное содержание	2
Контрольная работа	**0**
Промежуточная аттестация (зачет)	**2**

2.2.

Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого		**9**	
Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни	**Основное содержание**	**1**	ОК 2
	Теоретическое обучение:	1	
	Современные отрасли биологических знаний. Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, геногеография и др. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. Уровни организации живой материи. Общая характеристика жизни, свойства живых систем. Химический состав клеток		
Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток	**Основное содержание**	**4**	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4
	Теоретическое обучение:	1	
	Клеточная теория (Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов). Основные положения современной клеточной теории. Типы клеточной организации: прокариотический и эукариотический. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Неклеточные формы жизни (вирусы, бактериофаги)		
	Лабораторные занятия:	2	
	Приобретение опыта применения техники микроскопирования при выполнении лабораторных работ:		

	Лабораторная 1. Лабораторная работа «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)» Подготовка микропрепаратов, наблюдение с помощью микроскопа, выявление различий между изучаемыми объектами, формулирование выводов		
	Практические занятия:	1	
	Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем		
Тема 1.3. Структурно-функциональные факторы наследственности	**Основное содержание**	**2**	ОК - 1 ОК - 2
	Теоретическое обучение:	1	
	Хромосомная теория Т. Моргана. Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и негомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК нахождение в клетке, их строение и функции. Матричные процессы в клетке: репликация, биосинтез белка, репарация. Генетический код и его свойства		
	Практические занятия:	1	
	Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК		
Тема 1.4.	**Основное содержание**	**1**	ОК - 2

Обмен веществ и превращение энергии в клетке	**Теоретическое обучение:**	1	
	Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез		
Тема 1.5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	**Основное содержание**	**1**	ОК - 2 ОК - 4
	Теоретическое обучение:	1	
	Клеточный цикл, его периоды. Митоз, его стадии и происходящие процессы. Биологическое значение митоза. Мейоз и его стадии. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл мейоза		
Раздел 2. Строение и функции организма		**12**	
Тема 2.1. Строение организма	**Основное содержание**	**1**	ОК - 2 ОК - 4
	Теоретическое обучение:	1	
	Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности		
Тема 2.2. Формы размножения организмов	**Основное содержание**	**1**	ОК - 2
	Теоретическое обучение:	1	
	Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое		

	размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение		
Тема 2.3. Онтогенез растений, животных и человека	**Основное содержание**	**1**	ОК - 2 ОК - 4
	Теоретическое обучение:	1	
	Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и его стадии. Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и непрямое развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений		
Тема 2.4. Закономерности наследования	**Основное содержание**	**3**	ОК - 2 ОК - 4
	Теоретическое обучение:	1	
	Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов		
	Практические занятия:	2	
	Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания		
Тема 2.5. Сцепленное наследование признаков	**Основное содержание**	**3**	ОК - 1 ОК - 2
	Теоретическое обучение:	1	
	Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом		
	Практические занятия:	2	

	Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания		
Тема 2.6. Закономерности изменчивости	**Основное содержание**	**3**	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4
	Теоретическое обучение:	1	
	Изменчивость признаков. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.И. Вавилов). Мутационная теория изменчивости. Виды мутаций и причины их возникновения. Кариотип человека. Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека		
	Практические занятия:	2	
	Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания		
Раздел 3. Теория эволюции		**4**	
Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция	**Основное содержание**	**1**	ОК - 2 ОК - 4
	Теоретическое обучение:	1	
	Первые эволюционные концепции (Ж.Б. Ламарк, Ж.Л. Бюффон). Эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции и ее основные положения.		

	Микроэволюция. ООПуляция как элементарная единица эволюции. Генетические основы эволюции. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Видообразование как результат микроэволюции		
Тема 3.2. Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле	**Основное содержание**	**1**	ОК - 2 ОК - 4
	Теоретическое обучение:	1	
	Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции (А.Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Сохранение биоразнообразия на Земле. Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле. Появление первых клеток и их эволюция. Прокариоты и эукариоты. Происхождение многоклеточных организмов. Возникновение основных царств эукариот		
Тема 3.3. Происхождение человека – антропогенез	**Основное содержание**	**2**	ОК - 2 ОК - 4
	Теоретическое обучение:	2	
	Антропология – наука о человеке. Систематическое положение человека. Сходство и отличия человека с животными. Основные стадии антропогенеза. Эволюция современного человека. Человеческие расы и их единство. Время и пути расселения человека по планете. Приспособленность человека к разным условиям среды		
Раздел 4. Экология		**17**	
	Основное содержание	**1**	ОК - 1

Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни	**Теоретическое обучение:**	1	ОК - 2 ОК - 7
	Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Физико-химические особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к жизни в разных средах. Понятие экологического фактора. Классификация экологических факторов. Правило минимума Ю. Либиха. Закон толерантности В. Шелфорда		
Тема 4.2. ООПуляция, сообщества, экосистемы	**Основное содержание**	**4**	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 7
	Теоретическое обучение:	2	
	Экологическая характеристика вида и ООПуляции. Экологическая ниша вида. Экологические характеристики ООПуляции. Сообщества и экосистемы. Биоценоз и его структура. Связи между организмами в биоценозе. Структурные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические уровни		
	Практические занятия:	2	
	Трофические цепи и сети. Основные показатели экосистемы. Биомасса и продукция. Экологические пирамиды чисел, биомассы и энергии. Правило пирамиды энергии. Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составление трофических цепей и пирамид биомассы и энергии		
Тема 4.3. Биосфера -	**Основное содержание**	**2**	ОК - 1 ОК - 2
	Теоретическое обучение:	2	

глобальная экологическая система	Биосфера – живая оболочка Земли. Развитие представлений о биосфере в трудах В.И. Вернадского. Области биосферы и ее компоненты. Живое вещество биосферы и его функции. Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы. Глобальные экологические проблемы современности		ОК - 7
Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу	**Основное содержание**	**4**	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4 ОК - 7 ПК …
	Теоретическое обучение:	2	
	Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия. Антропогенные воздействия на атмосферу. Воздействия на гидросферу. Воздействия на литосферу. Антропогенные воздействия на биотические сообщества. Углубленно изучаются отходы, связанные с определенной профессией/специальностью		
	Практические занятия:	2	
	Практическое занятие «Отходы производства»		
	***В том числе профессионально-ориентированное содержание практического занятия**	1	
	Практическое занятие «Отходы производства». На основе федерального классификационного каталога отходов определять класс опасности отходов; агрегатное состояние и физическую форму отходов, образующихся на рабочем месте / на этапах производства, связанные с определенной профессией/специальностью		

Тема 4.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	**Основное содержание**	**6**	ОК - 2 ОК - 4 ОК - 7 ПК …
	Теоретическое обучение:	**2**	
	Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Проблема техногенных воздействий на здоровье человека (электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация и т.п.). Адаптация организма человека к факторам окружающей среды. Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рационального питания	2	
	Лабораторные занятия:	**4**	
	Лабораторная работа на выбор: 1. Лабораторная работа «Умственная работоспособность» Овладение методами определения показателей умственной работоспособности, объяснение полученных результатов и формулирование выводов (письменно) с использованием научных понятий, теорий и законов 2. Лабораторная работа «Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры)» Изучение механизмов адаптации организма человека к низким и высоким температурам и объяснение полученных результатов и формулирование выводов (письменно) с использованием научных понятий, теорий и законов		
	***В том числе профессионально-ориентированное содержание лабораторного занятия**	**1**	

	В качестве триггеров снижающих работоспособность использовать условия осуществления профессиональной деятельности: шум, температура, физическая нагрузка и т.д.		
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
Раздел 5. Биология в жизни		**4**	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4 ПК …
Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого	**Основное содержание**	**2**	
	Теоретическое содержание:	**1**	
	Биотехнология как наука и производство. Основные направления современной биотехнологии. Методы биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов. Правила поиска и анализа биоэкологической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)	1	
	Практические занятия:	1	
	Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий. Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)	1	
	***В том числе профессионально-ориентированное содержание практического занятия**	1	
Тема 5.2.1. Биотехнологии в промышленности (для укрупненных групп профессий/специальностей		**2**	
	Основное содержание	**2**	ОК - 1

Тема 5.2.1. Биотехнологии и технические системы	**Практические занятия:**	**2**	ОК - 2 ОК - 4 ПК …
	Развитие биотехнологий с применением технических систем (биоинженерия, биоинформатика, бионика) и их применение в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие) Кейсы на анализ информации о развитии биотехнологий с применением технических систем (по группам)	2	
Промежуточная аттестация по дисциплине	Дифференцированный зачет	**2**	
Всего:		**48**	

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Общеобразовательных дисциплин», оснащенного в соответствии с п. 6.1.1 образовательной программы

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Общая биология : учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования / В. М. Константинов, А. Г. Резанов, Е.О.Фадеева; под ред. В.М.Константинова. — 5-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2019. — 256 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Биология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Ярыгин [и др.] ; под редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 378 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09603-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511618 (дата обращения: 25.01.2023).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Сивоглазов В. И., Агафонова И. Б., Захарова Е. Т. Биология. Общая биология: базовый уровень, 10—11 класс. — М., 2014.

2. Сухорукова Л. Н., Кучменко В. С., Иванова Т. В. Биология (базовый уровень). 10-11 класс. — М., 2014

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
знать: - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности.	Оценку **«отлично»** заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку **«хорошо»** заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий непринципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку **«удовлетворительно»** заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку **«неудовлетворительно»** заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями	Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов выполнения проверочной работы, словарного диктанта. Оценка результатов проведенного дифференцированного зачета
уметь: - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности,	Оценка **«отлично»** выставляется за безошибочную практическую работу, а также при наличии в ней 1 негрубой ошибки по правилам техники безопасности. Оценка **«хорошо»** выставляется при наличии в практической работе 1-2 заданий, выполненных с незначительными ошибками. Оценка **«удовлетворительно»** за практическую работу, в которой	Оценка результатов выполнения практических работ.

осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства.	допущены содержательные ошибки по правилам техники безопасности (большинство предусмотренных работой заданий выполнено, 30% из них содержат ошибки). Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется за практическую работу, в которой допущено более 4 ошибок; практическая работа содержит грубые ошибки.	

Приложение 2.14
к ООП-П по специальности
15.02.09 «Аддитивные технологии»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ. 01 История России

Рабочая программа СГ.01 «История России» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего общего образования и примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «История России» для профессиональных образовательных организаций, разработанной ФГБОУ ДПО ИРПО и утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования (Протокол № 14 от «30» ноября 2022 г.)

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский колледж промышленных технологий»

Разработчик:

Косач Елена Владимировна – преподаватель истории первой к.к. ГБПОУ НСО «Новосибирский колледж промышленных технологий»

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

2.3. Курсовой проект (работа)

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.01 История России»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины: формирование представлений об истории России как истории Отечества, основных вехах истории, воспитание базовых национальных ценностей, уважения к истории, культуре, традициям

Учебная дисциплина СГ.01 История России является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 04, ОК 05, ОК 06.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[46]:

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 04				психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
ОК 05		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе		правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06		описывать значимость своей специальности		сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей

[46]*Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия[47]	**46**	
Курсовая работа (проект)		
Самостоятельная работа	**2**	
Промежуточная аттестация в *форме диф.зачет,*		
Всего	**50**	

[47] *Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий*

2.2. Содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Код Н, У, З, Уо, Зо
1	2	3		4	5
		Обязательная часть ОП с учетом интенсификации 40%	Обязательная часть ОП 32/4		
Раздел 1. История России с древнейших времён до конца XVII века			4		
Тема 1.1 История Древней Руси.	**Содержание**				
	Основные этапы становления государственности. Образование древнерусского государства: спорные вопросы. Норманнская теория и антинорманизм. Варяжские походы на Византию и договоры с греками. Княжение Игоря, св. Ольги и Святослава.		2	ОК 04 ОК 06	

	Владимир и его реформы. Крещения Руси и его значение. Древняя Русь и кочевники. Византийско-древнерусские связи. Русь в эпоху политической раздробленности. Причины и последствия междоусобицы. Борьба с печенегами и половцами. Монголо¬татарское иго и борьба с ним. Русь и Орда: проблемы взаимовлияния. Куликовская битва и ее историческое значение. Россия и средневековые государства..		2		
Тема 1.2. История Московского княжества.	**Содержание**		**2**		
	Специфика формирования единого российского государства. Борьба Москвы с Тверью за великое княжение. Причины и последствия усиление Московского княжества. Иван Калита. Правление Ивана III.		2	ОК 04 ОК 06	

	Формирование идеологии «Москва-третий Рим».				
	Самостоятельная работа обучающихся		**4**		
	«Москва-третий Рим» и четвертому не бывать!» - исторические пунктиры от Калиты до Путина.		**4**		
Тема 1.3. **Период Смутного времени.**	**Содержание**		**2**		
	Духовная и политическая жизнь России в Смутное время. Истоки и сущность русского самозванства. Роль Польши в истории России 17 века. Причины, этапы и последствия Смуты. Земский Собор и формирование новой династии.		2	ОК 04 ОК 06	
Раздел 2. Царствование династии Романовых в 17-19 веке		**6/4**	**4**		
Тема 2.1 История России 17 – середины 18 века.	**Содержание**				
	Внешняя и внутренняя политика России в XVII в. Церковный раскол и его последствия. Формирование сословной системы организации общества.			ОК 04 ОК 06	

	Реформы Петра I и их последствия. Предпосылки и особенности складывания российского абсолютизма Северная война. Формирование Российской империи. Основные направления внешней политики в первой половине XVIII в. Дворцовые перевороты средины XVIII в.		2 2		
Тема 2.2 История середины 18 века.	**Содержание**		**2**		
	Приход к власти Екатерины II Великой. Социально-политическое развитие России в екатерининское время. Политика Просвещенного абсолютизма: суть, цели, основные направления. Екатерининские реформы и их последствия. Формирование и развитие движения русских просветителей. Основные направления внешней политики России в эпоху Екатерины II. Присоединение Кубани и Крыма. Политика Российской империи на Северном Кавказе. Роль Павла I в истории России.		2	ОК 04 ОК 06	

Тема 2.3 **Россия в эпоху Наполеоновских войн.**	**Содержание**		**4**		
	Особенности экономического развития России в первой половине XIX в. Реформы Александра I. Крепостное право в России. Мануфактурно-промышленное производство. Становление индустриального общества в России: общее и особенное. Отечественная война 1812 г. в отечественной и западной историографии. Заграничный поход русской армии 1813—1814 годов. Война шестой коалиции. Венский конгресс 1815 г. и Священный союз Общественное движение в первой четверти XIX в. Движение декабристов: предпосылки возникновения, идейные основы и цели, первые организации и их участники. Южное общество; «Русская правда» П. Пестеля. Северное общество; Конституция Н. Муравьёва.		2	ОК 04 ОК 06	

	Выступления декабристов, их итоги. Значение движения декабристов.				

	Участие России в событиях Весны народов 1848 г. Политическое и социальное развитие России накануне Крымской войне. Дипломатическое положение России накануне Крымской войны. Крымская война и ее последствия. Причины реформ Александра II. Основные положения реформ Александра II. Итоги либеральных реформ 60-70 -х гг. XIX в. Формирование революционных террористических организаций. Причины и последствия убийства Александра II Общественное движение во второй четверти XIX в. Консервативное направление общественной мысли. Оппозиционная общественная мысль. П.Я. Чаадаев. Славянофилы и западники. Петрашевцы. Теория русского социализма А.И. Герцена.		2	ОК 04 ОК 06	
Раздел 3. Российская империя в конце 19-начале 20 века		**8/4**	**4**		
	Содержание				

Тема 3.1 Российская империя в конце 19-начале 20 века.	Политическая и экономическая жизнь России в конце XIX в. Место России в мировом сообществе. Русско-японская война итоги и последствия. Причины и хронология первой русской революции 1905-1907 гг. Кровавое воскресенье, восстания на флоте, декабрьское вооруженное восстание в Москве. Манифест 17 октября 1905 г. Первая и вторая государственные думы. Реформы П.А. Столыпина. Третья и четвертая государственная дума. Первая мировая война. Причины, ход боевых действий, состояние противоборствующих сторон к весне 1917 г. Отречение Николая II и февральская революция. Деятельность Временного правительства и Петроградского совета рабочих и солдатских депутатов в период марта-октября 1917 года. Причины и последствия событий 25 октября 1917 г. Первые декреты Советской власти.		2 2	ОК 05 ОК 06	

	Брестский мир. Гражданская война, результаты и последствия. Российская эмиграция в 20 веке.				
Раздел 4. История России в период Союза Советских Социалистических Республик		**8/4**	**6**		
	Содержание				

Тема 4.1. История России в период Союза советских социалистических республик.	Социально-экономическое развитие страны в 20-е гг. НЭП. Борьба за власть в ВКП(б). Формирование однопартийного политического режима. Образование СССР. Культурная жизнь страны в 20-е гг. Внешняя политика. Курс на строительство социализма в одной стране и его последствия. Социально-экономические преобразования в 30-е гг. Коллективизация и индустриализация. Усиление режима личной власти Сталина. Сопротивление сталинизму. СССР накануне и в начальный период второй мировой войны. Великая Отечественная война. Социально-экономическое развитие, общественно-политическая жизнь, культура, внешняя политика СССР в послевоенные годы. Холодная война. ООПытки осуществления политических и экономических реформ.		2 2	ОК 04 ОК 06	

	НТР и ее влияние на ход общественного развития. СССР в середине 60-80-х гг.: нарастание кризисных явлений. Советский Союз в 1985-1991 гг. Перестройка. Постсоветский период в истории России. ООПытка государственного переворота 1991 г. и ее провал. Распад СССР. Беловежские соглашения.		2		
Раздел 5. Новейшая история России.			**2**		
Тема 5.1. Новейшая история России.	**Содержание**		**2**		
	Октябрьские события 1993 г. Становление новой российской государственности (1993-1999 гг.). Россия на пути радикальной социально-экономической модернизации. Культура и наука в современной России. Внешнеполитическая деятельность в условиях новой геополитической ситуации.		2	ОК 05 ОК 06	

	Россия в условиях современной модернизации.				
Аудиторная нагрузка (теоретические учебные занятия)			30		
Самостоятельная учебная работа обучающегося			4		
Промежуточная аттестация			2		
Всего		**36**	**36**		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин», оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ООП-П. по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Артемов, В. В. История (для всех специальностей СПО): учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. - 3-е изд., стер. – Москва Академия, 2020. – 256 с.

2. Зуев, М. Н. История России XX – начала XXI века: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 299 с.

3. История (для всех специальностей СПО): учебник для студентов учреждений сред. Проф. Образования / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. - 4-е изд., испр. - Москва: Издательский центр «Академия», 2021. - 256 с.

4. История Отечества: С древнейших времен до наших дней: учебник для студентов учреждений сред. Проф. Образования / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. - 19-е изд. Испр. - М.: Издательский центр «Академия», 2021. - 384 с

5. История: Учебное пособие / Самыгин П. С., Самыгин С. И., Шевелев В. Н., Шевелева Е. В. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2021. - 528 с.: 60х90 1/16. - (Среднее профессиональное образование) (Переплёт) ISBN 978-5-16-004507-8

6. История России XX – начала XXI века: учебник для среднего профессионального образования / Д. О. Чураков [и др.]; под редакцией Д. О. Чуракова, С. А. Саркисяна. — 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 311 с.

7. Сафонов, А. А. История (конец XX – начало XXI века): учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сафонов, М. А. Сафонова. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 245 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Зуев, М. Н. История России XX - начала XXI века учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. — Москва, Издательство Юрайт, 2022. — 299 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01245-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/491562 (дата обращения: 10.02.2022).

2. История России XX - начала XXI века учебник для среднего профессионального образования / Д. О. Чураков [и др.]; под редакцией Д. О. Чуракова, С. А. Саркисяна. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва, Издательство Юрайт, 2020. — 311 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13853-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/467055 (дата обращения: 10.02.2022).

3. Сафонов, А. А. История (конец XX — начало XXI века): учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сафонов, М. А. Сафонова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. —— 245 с. – (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12892-5. — Текст электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/496927 (дата обращения: 10.02.2022).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Артемов, В. В. История учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. – 15-е изд., испр. – Москва Академия, 2016. – 448 с. – ISBN 978-5-4468-2871-5. – Текст: непосредственный.

2. История России. XX – начало XXI века учебник для среднего профессионального образования / Л.И. Семенникова [и др.] под редакцией Л.И. Семенниковой. – 7-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2020. – 328 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09384. – Текст: непосредственный.

3. Князев, Е. А. История России XX век: учебник для среднего профессионального образования / Е.А. Князев. – Москва: Юрайт, 2021. – 234 с. – (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-13336-3. – Текст: непосредственный.

4. Санин, Г. А. Крым. Страницы истории: пособие для учителей общеобразовательных организаций / Г. А. Санин. - Москва: Просвещение, 2015. – 80 с. – ISBN 978-5- 09-034351-0. – Текст непосредственный

5. Бугров, К. Д. История России: учебное пособие для СПО / К. Д. Бугров, С. В. Соколов. — 2-е изд. — Саратов: Профобразование, 2021. — 125 с. — ISBN 978-5-4488-1105-0. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/10490

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знать: основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации порядок выстраивания презентации психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; правила оформления документов и построения устных сообщений сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей	Оценку **«отлично»** заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку **«хорошо»** заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий непринципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку **«удовлетворительно»** заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку **«неудовлетворительно»** заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов дифференцированного зачёта.

Уметь: выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы определять задачи для поиска информации определять необходимые источники информации планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию выделять наиболее значимое в перечне информации применять современную научную профессиональную терминологию грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе описывать значимость своей специальности	Оценку **«отлично»** заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку **«хорошо»** заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий непринципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку **«удовлетворительно»** заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку **«неудовлетворительно»** заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов дифференцированного зачёта.

Приложение 2.15
к ООП-П специальности
15.02.09 «Аддитивные технологии»

Рабочая программа дисциплины

СГ. 02 «Иностранный язык в профессиональной деятельности» специальности

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ **136**

1. Общая характеристика **137**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 137

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 61

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ **140**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 140

2.2. Содержание дисциплины 141

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ **144**

3.1. Материально-техническое обеспечение 144

3.2. Учебно-методическое обеспечение 144

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ **144**

1. *ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

1.11.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины:формирование системы знаний правил языка, инструментов овладения и использования языка для решения профессиональных задач в конкретной сфере профессиональной деятельности

Учебная дисциплина СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 04,06, ОК 09.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[48]:

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 06	Уо 06.01	описывать значимость своей специальности;	Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
	Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения	Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);
			Зо 06.03	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 09	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые	Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;

[48]*Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

		профессиональные темы;		
	Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
	Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;	Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
	Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);	Зо 09.04	особенности произношения;
	Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности.
ОК 2	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.03	оценивать практическую значимость результатов поиска	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации
	Уо 02.04	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Зо 02.04	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и
	Уо 02.05	использовать современное	Зо 02.05	программное обеспечение в профессиональной

		программное обеспечение в профессиональной деятельности		деятельности, в том числе цифровые средства
	Уо 02.05	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 4	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	психологические особенности личности
ОК 5	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	Зо 05.01	правила оформления документов
	Уо 05.02	проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.02	правила построения устных сообщений
			Зо 05.03	особенности социального и культурного контекста

Структура и содержание дисциплины

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах
Учебные занятия	144
Курсовая работа (проект)	
Самостоятельная работа	10
Промежуточная аттестация в форме диф.зачет	
Всего	144

2.2. содержание учебной дисциплины

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем акад.ч/ в т.ч. в форме практической подготовки, акад.ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Код Н, У, З, Уо, Зо
1	2	3	4	5
Раздел 1. Специалист по технологии машиностроения		**32**		
Тема 1.1. Я и моя специальность	**Содержание**	**16**		
	Практическое занятие1 Введение темы	1	ОК 09 ОК 04	Уо 09.01
	Практическое занятие2 Современный мир специальностей..	2		Уо 09.02 Уо 0403
	Практическое занятие3 Проблемы выбора будущей профессии			Уо 09.04Зо 09.01
	Практическое занятие4 Специалист по технологии машиностроения.	2		Зо 04.02 Зо 09.03
	Практическое занятие5 Мой выбор этой профессии.	2		Зо 04.04

	Практическое занятие6 Обоснование выбора. Составление монологов.	2		Зо 04.05 зо 09.05
	Практическое занятие7 Иностранный язык как средство международного общения в современном мире	2		
	Практическое занятие8 Итоговый урок. Повторение	2		
		2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**16**		
	Самостоятельная работа обучающихся	0		
Тема 1.2. Диалог-общение	**Содержание**	**16**	ОК 06, ОК 09 ОК 04	
	Практическое занятие 9 Введение темы, Лексика	2		Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 06.03 Уо 06.04 Зо 06.01
	Практическое занятие 10 Составление диалога по образцу			
	Практическое занятие 11 Дискуссия на тему: “Английский язык в профессиональном общении общения.	2		

	Практическое занятие12 Диалог этикетного характера: построение диалога, применение в ситуациях официального и неофициального	2		Зо 06.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 06.05 зо 09.05 Уо 04.03 Уо 04.04 Зо 04.01 Зо 04.02
	Практическое занятие13 Диалог-расспрос: построение диалога, применение в ситуациях официального и неофициального общения	2		
	Практическое занятие14 Причастие I. Его функции и способы перевода.	2		
	Практическое занятие15 Причастие II. Его функции и способы перевода	2		
	Практическое занятие16 Итоговый урок. тест	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**16**		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Профессиональная терминология на иностранном языке				
Тема 2.1. Инструменты, оборудование,	**Содержание**	**8**	ОК 06, ОК 09 ОК 04	Уо 09.01 Уо 09.02
	Введение темы. Лексика			

приспособления, станки	Практическое занятие 17 Станки. Основные виды и функции.			Уо 04.03 Уо 05.04 Зо 06.01 Зо 06.02 Зо 09.03 Зо 04.04 Зо 05.05
	Практическое занятие 18Токарный станок.Фрезерный станок			
	Практическое занятие 19Шлифовальный станок.Строгальный станок.			
	Практическое занятие 20 Станки с ЧПУ.			
	Практическое занятие 21Станки с ЧПУ.Применение роботов в производстве.			
	Практическое занятие 22 Абразивные инструменты			
	Практическое занятие 23Контрольно-измерительный инструмент			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8**		
	Самостоятельная работа обучающегося			
Тема 2.2. Чертежи и техническая документация	**Содержание**	**10**		
	Практическое занятие 24 Введение темы. Лексика	1	ОК 06, ОК 09	Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03
	Практическое занятие 25 Чертежи: формат, линии, размеры, масштаб	2		

	Практическое занятие 26 Инструменты и материалы для черчения.	1		Уо 09.01
	Практическое занятие 27 Геометрические построения.	1		Зо 09.05
	Практическое занятие 28 Технологические карты и их применение при изготовлении и сборке слесарного изделия.	1		
	Практическое занятие 29 ГОСТ, СНиП, ЕСКД, ТУ, ТО и другие нормативные документы, необходимые при изготовлении и сборке слесарных изделий	2		
	Практическое занятие 30 Итоговый урок по теме2.2	2		
		1		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**10**		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.3 Основные операции при	**Содержание**	**8**		
	Практическое занятие 31 Введение темы	1		Уо 09.01

изготовлении слесарных изделий	Практическое занятие 32 Организация рабочего места слесаря, основные требования безопасности труда, требования к спецодежде, индивидуальным средствам защиты	2	ОК 06, ОК 09 ОК 04	Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.01
	Практическое занятие 33 Технология слесарной обработки деталей.			Зо 06.01 Зо 06.02
	Практическое занятие 34 Описание основных операций при изготовлении слесарных изделий.	2		Зо 09.03 Зо 04.04
	Практическое занятие 35 Описание основных операций при изготовлении слесарных изделий.	1		Зо 05.05
	Практическое занятие 36 Механическая обработка металлов на металлорежущих станках	1 1		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8**		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.4 **Материалы и их свойства**	**Содержание**	**12**		
	Практическое занятие 37 Введение темы. Лексика	1	ОК 03,	Уо 03.01

	Практическое занятие 38 Металлы и сплавы...		ОК 09	Уо 03.02
	Практическое занятие 39 Металлы и неметаллы	2		Уо 09.03
	Практическое занятие 40 Механические свойства материалов	1		Уо 03.01
	Практическое занятие 41 Страдательный залог..	2		Зо 09.05
	Практическое занятие 42 Страдательный залог времен группы Simple	1		
	Практическое занятие 43 Страдательный залог времен группы Continuous.	1		
	Практическое занятие 44 Страдательный залог времен группы Perfect	1		
	Практическое занятие 45 Итоговый урок	1		
		2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**12**		
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Итого за 2 курс 72 часа			

Раздел 3. Изучение истории и культурных особенностей Великобритании		**28+2**		
Тема 3.1. Географическое положение, форма государственного устройства, климат и культура Великобритании	**Содержание**	**14**		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**14**		
	Практическая работа 1Введение темы. Лексика	1		
	Практическая работа 2. Географическое положение Великобритании, природные особенности, климат, экология		ОК 06, ОК 09 ОК 04	Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 04.03 Уо 05.04 Зо 06.01 Зо 06.02 Зо 09.03 Зо 04.04 Зо 05.05
	Практическая работа 3. Государственное устройство Великобритании, этнический состав, религиозные особенности	2		
	Практическая работа 4. Национальные традиции Великобритании	2		
	Практическая работа 5 Достопримечательности страны, отдых, туризм	2		
	Практическая работа 6 Профессиональное образование в Великобритании	2		
	Практическая работа 7 Повторение материала по теме 3.1			

	Практическая работа 8. Итоговый урок. Тестирование по теме	2 1 1		
Тема 3.2. Общественная жизнь в Великобритании, ценностные ориентиры молодежи	**Содержание**	**14**		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**14**	ОК 09 ОК 06, ОК 09 ОК 04	Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 04.03 Уо 05.04 Зо 06.01 Зо 06.02 Зо 09.03 Зо 04.04 Зо 05.05
	Практическая работа 9. Введение темы. Лексика	**2**		
	Практическая работа10. Досуг молодежи.	2		
	Практическая работа 11. Спорт в Великобритании	2		
	Практическая работа12. Образ жизни людей в Великобритании. влияние научно-технического прогресса	2		
	Практическая работа13. Образ жизни людей в Великобритании. влияние научно-технического прогресса	2		

	Практическая работа14. Известные русские ученые, имеющие тесные связи с английской культурой	2		
	Практическая работа15. Итоговый урок по теме 3.2	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
Раздел 4. Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций		**36**		
Тема 4.1. Профессиональные ситуации и задачи	**Содержание**	**14**		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**14**	ОК 09 ОК 06, ОК 09 ОК 04	Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 04.03 Уо 05.04 Зо 06.01 Зо 06.02 Зо 09.03 Зо 04.04 Зо 05.05
	Практическая работа16. Введение темы. Лексика	**2**		
	Практическая работа 17. Формулировка проблемы и ее устранение на производстве.			
	Практическая работа 18. Составление диалогов-побуждений к действию	**2**		

	Практическая работа19. Решение ситуационных производственных (профессиональных) задач	**2**		
	Практическая работа 20 Герундий. Повторение	**2**		
	Практическая работа 21 Герундий. Способы перевода и функции в предложении	**2**		
	Практическая работа 21 Итоговый урок по теме 4.1	**2** **2**		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 4.2. Профессиональное саморазвитие	**Содержание**	**20**		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**20**	ОК 02, ОК 09	
	Практическая работа 22. Введение темы. Лексика	**2**		
	Практическая работа 23. Национальные чемпионаты по профмастерству «Молодые профессионалы».			

	Практическая работа 24 Введение новых лексических единиц по теме занятия.	**2**		
	Практическая работа 25 Фразы, речевые обороты и выражения	**2**		
	Практическая работа 26. Важные профессиональные качества молодого специалиста	**2**		
	Практическая работа 27. Составление резюме при поиске работы	**2**		
	Практическая работа 28. Саморазвитие и самообразование как важные аспекты профессиональной деятельности.	**2**		
	Практическая работа 29 Перевод профессионально-ориентированного текста	**2**		
	Практическая работа 30. Промышленные предприятия нашего региона			
	Практическая работа 31. Обобщение изученного материала.	**2**		

	Практическая работа 32. Выполнение лексических и грамматических упражнений	**2** **2**		
	Самостоятельная работа обучающихся	6		
Промежуточная аттестация				
Всего:		**72**		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет ___*Иностранный язык* оснащен в соответствии с приложением 3 ООП-П. по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Безкоровайная, Г. Т. Соколова, Н. И. Planet of English: учебник английского языка для учреждений СПО/ Г. Т. Безкоровайная, Н. И. Соколова, Е. А. Койранская, Г. В. Лаврик.- Москва : Академия, 2020. – 256 с. - ISBN 978-5-4468-8654-8. - Текст: непосредственный
2. Голубев, А.П. Балюк, Н. В. Смирнова, И. Б. Английский язык для всех специальностей: учебник / А. П. Голубев, Н. В. Балюк, И. Б. Смирнова – Москва : КНОРУС, 2020. – 386 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-406-07353-7. - Текст : непосредственный

3.2.2. Основные электронные издания

1. Байдикова, Н. Л. Английский язык для технических направлений (B1–B2) : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Л. Байдикова, Е. С. Давиденко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 171 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10078-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/516975 (дата обращения: 11.01.2023).
2. Гуреев, В. А. Английский язык. Грамматика (B2) : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Гуреев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 294 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10481-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/516727 (дата обращения: 11.01.2023).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык для технических колледжей (A1) : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Б. Кузьменкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 207 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12346-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517769 (дата обращения: 11.01.2023).
2. Куряева, Р. И. Английский язык. Лексико-грамматическое пособие в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. И. Куряева. — 8-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 264 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09890-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513179 (дата обращения: 11.01.2023).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
уметь: описывать значимость своей специальности, применять стандарты антикоррупционного поведения, понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы, участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы, строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности, кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые), писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	**Аудирование:** Оценка **«отлично»** ставится в том случае, если коммуникативная задача решена и при этом обучающиеся полностью поняли содержание иноязычной речи, соответствующей программным требованиям. Оценка **«хорошо»** ставится в том случае, если коммуникативная задача решена и при этом обучающиеся полностью поняли содержание иноязычной речи, соответствующей программным требованиям, за исключением отдельных подробностей, не влияющих на понимание содержания услышанного в целом. Оценка **«удовлетворительно»** ставится в том случае, если коммуникативная задача решена и при этом обучающиеся полностью поняли только основной смысл иноязычной речи, соответствующей программным требованиям. Оценка **«неудовлетворительно»** ставится в том случае, если обучающиеся не поняли смысла иноязычной речи, соответствующей программным требованиям. **Говорение:**	Оценка результатов выполнения практических работ.

	Оценка **«отлично»** ставится в том случае, если общение осуществилось, высказывания обучающихся соответствовали поставленной коммуникативной, задаче и при этом их устная речь полностью соответствовала нормам иностранного языка в пределах программных требований. Оценка **«хорошо»** ставится в том случае, если общение осуществилось, высказывания обучающихся соответствовали поставленной коммуникативной задаче и при этом обучающиеся выразили свои мысли на иностранном языке с незначительными отклонениями от языковых норм, а в остальном их устная речь соответствовала нормам иностранного языка в пределах программных требований. Оценка **«удовлетворительно»** ставится в том случае, если общение осуществилось, высказывания обучающихся соответствовали поставленной коммуникативной задаче и при этом обучающиеся выразили свои мысли на иностранном языке с отклонениями от языковых норм, не мешающими, однако, понять содержание сказанного. Оценка **«неудовлетворительно»** ставится в том случае, если	

	высказывания обучающихся не соответствовали поставленной коммуникативной задаче, обучающиеся слабо усвоили пройденный материал и выразили свои мысли на иностранном языке с такими отклонениями от языковых норм, которые не позволяют понять содержание большей части сказанного. **Чтение:** Оценка **«отлично»** ставится в том случае, если коммуникативная задача решена и при этом обучающиеся полностью поняли и осмыслили содержание прочитанного иноязычного текста в объеме, предусмотренном заданием, чтение обучающихся соответствовало программным требованиям. Оценка **«хорошо»** ставится в том случае, если коммуникативная задача решена и при этом обучающиеся полностью поняли и осмыслили содержание прочитанного иноязычного текста за исключением деталей и частностей, не влияющих на понимание этого текста, в объеме, предусмотренном заданием, чтение обучающихся соответствовало программным требованиям. Оценка **«удовлетворительно»** ставится в том случае, если коммуникативная задача решена и при этом	

	обучающиеся поняли, осмыслили главную идею прочитанного иноязычного текста в объеме, предусмотренном заданием, чтение обучающихся в основном соответствует программным требованиям. Оценка **«неудовлетворительно»** ставится в том случае, если обучающиеся не поняли прочитанного иноязычного текста в объеме, предусмотренном заданием, чтение обучающихся соответствовало программным требованиям.	
знать: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей, значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности), стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения, правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы, основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика), лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности, особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.	Оценку **«отлично»** заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку **«хорошо»** заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий непринципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку **«удовлетворительно»**	Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов проведенного дифференцированного зачета.

	заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку **«неудовлетворительно»** заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	

Приложение 2.16
к ООП-П специальности
15.02.09 «Аддитивные технологии»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ. 03 Безопасность жизнедеятельности

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (СПО):

по специальности: по специальности: 15.02.09 «Аддитивные технологии»

от 25.09.2023г. № 718

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский колледж промышленных технологий»

Разработчик:

Смирнов Олег Юрьевич – преподаватель первой категории ГБПОУ НСО «Новосибирский колледж промышленных технологий»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....

2.2. Содержание дисциплины .....

2.3. Курсовой проект (работа) .....

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....

3.1. Материально-техническое обеспечение .....

3.2. Учебно-методическое обеспечение.....

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ .....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины: «Безопасность жизнедеятельности» (БЖД) — сохранение здоровья и жизни человека в техносфере, защита его от опасностей техногенного, антропогенного, естественного происхождения и создание комфортных условий жизнедеятельности

Учебная дисциплина СГ.03 Безопасность жизнедеятельности является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ООП-П в соответствии с ФГОС: по специальности: 15.02.09 «Аддитивные технологии

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК03, ОК 04.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые образовательные результаты обучения	
	Общие[49]	**Дисциплинарные**[50]
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;	- сформировать представления о возможных источниках опасности в различных ситуациях (в быту, транспорте, общественных местах, в природной среде, в социуме, в цифровой среде); владение основными способами предупреждения опасных и экстремальных ситуаций; - знать порядок действий в экстремальных и чрезвычайных ситуациях

[49] Указываются личностные и метапредметные результаты из ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022) в отглагольной форме, формируемые общеобразовательной дисциплиной

[50] *Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с их полным перечнем во ФГОС СОО* от 12.08.2022г. № 732

	- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей;	

	- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;	- проявить нетерпимость к проявлениям насилия в социальном взаимодействии; - знать о способах безопасного поведения в цифровой среде; - уметь применять их на практике; - уметь распознавать опасности в цифровой среде (в том числе криминального характера, опасности вовлечения в деструктивную деятельность) и противодействовать им

	- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	В области духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе	- сформировать представления о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства; знание правил безопасного поведения и способов их применения в собственном поведении; - владеть основами медицинских знаний: владеть приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях; знать меры профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний, сохранения психического здоровья; сформировать представления о здоровом образе жизни и его роли в сохранении психического и

	осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:	физического здоровья, негативного отношения к вредным привычкам; знать о необходимых действиях при чрезвычайных ситуациях биолого-социального характера; - сформировать представления о роли России в современном мире; угрозах военного характера; роли Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении мира; знать основы обороны государства и воинской службы; прав и обязанностей гражданина в области гражданской обороны; знать действия при сигналах гражданской обороны

	внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;	- знать основы безопасного, конструктивного общения, - уметь различать опасные явления в социальном взаимодействии, в том числе криминального характера; - уметь предупреждать опасные явления и противодействовать им

	- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания:	- сформировать представления о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства; знание правил безопасного поведения и способов их применения в собственном поведении; - знать основы безопасного, конструктивного общения, уметь различать опасные явления в социальном взаимодействии, в том числе

	- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам,	криминального характера; умение предупреждать опасные явления и противодействовать им; - сформировать представления об опасности и негативном влиянии на жизнь личности, общества, государства экстремизма, терроризма; знать роль государства в противодействии терроризму; уметь различать приемы вовлечения в экстремистскую и террористическую деятельность и противодействовать им; знать порядок действий при объявлении разного уровня террористической опасности; знать порядок действий при угрозе совершения террористического акта; совершении террористического акта; проведении контртеррористической операции; - сформировать представления о роли России в современном мире; угрозах военного характера; роли Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении мира; знать основы обороны государства и воинской службы; прав и обязанностей гражданина в области гражданской обороны; знать действия при сигналах гражданской обороны;

	традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	- знать основы государственной политики в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций различного характера; знание задач и основных принципов организации Единой системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, прав и обязанностей гражданина в этой области; - знать основы государственной системы, российского законодательства, направленных на защиту населения от внешних и внутренних угроз; сформировать представления о роли государства, общества и личности в обеспечении безопасности
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;	- сформировать представления о возможных источниках опасности в различных ситуациях (в быту, транспорте, общественных местах, в природной среде, в социуме, в цифровой среде); владеть основными способами предупреждения опасных и экстремальных ситуаций; знать порядок действий в экстремальных и чрезвычайных ситуациях;

	активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;	- сформировать представления о важности соблюдения правил дорожного движения всеми участниками движения, правил безопасности на транспорте. Знать правила безопасного поведения на транспорте, уметь применять их на практике, знать о порядке действий в опасных, экстремальных и чрезвычайных ситуациях на транспорте; - знать о способах безопасного поведения в природной среде; уметь применять их на практике; знать порядок действий при чрезвычайных ситуациях природного характера; сформировать представления об экологической безопасности, ценности бережного отношения к природе, разумного природопользования; - знать основы пожарной безопасности; уметь применять их на практике для предупреждения пожаров; знать порядок действий при угрозе пожара и пожаре в быту, общественных местах, на транспорте, в природной среде; знать права и обязанности граждан в области пожарной безопасности
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;	- владеть основами медицинских знаний: владеть приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях; знать меры профилактики инфекционных и

деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В части физического воспитания: - сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; - потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; - активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; - расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; - делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; - оценивать приобретенный опыт;	неинфекционных заболеваний, сохранения психического здоровья; сформировать представления о здоровом образе жизни и его роли в сохранении психического и физического здоровья, негативного отношения к вредным привычкам; знать о необходимых действиях при чрезвычайных ситуациях биолого-социального характера

	- способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень	
ПК*[51]*…		

[51] ПК указываются в соответствии с ФГОС СПО реализуемой профессии /специальности

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	***Объем часов***
Учебные занятия[52]	*24*
Военные сборы	*48*
Промежуточная аттестация в *форме (диф.зачет,)*	
Всего	*72*

[52] *Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий*

2.2. содержание учебной дисциплины

Наименование Разделов и тем	**Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.**	**Объём часов**	**Уровень освоения**
1	2	3	4
Раздел 1 Обеспечение безопасности жизнедеятельности		**24**	
Тема 1.1 Влияние научно технического прогресса на среду обитания современного человека.	**Содержание учебного материала.** Цели и задачи изучаемой дисциплины. Основные понятия безопасности жизнедеятельности. Негативные факторы современной среды обитания чело-. века. Неблагоприятное влияние человеческой деятельности на состояние внешней среды Возникновение ЧС в среде обитания человека. Обеспечение безопасного развития земной цивилизации на современном этапе.	8	

Тема 1.2 **Возникновение чрезвычайных ситуации природного, техногенного,** **социального** **происхождения**	**Содержание учебного материала** Характеристика ЧС природного происхождения. Характеристика ЧС техногенного происхождения Характеристика ЧС социального происхождения	8	
Тема 1.3 **Защита и жизнеобеспечение населения в условиях чрезвычайных ситуаций**	**Содержание учебного материала:** Правовая основа защиты населения от ЧС. Принципы, способы и основные мероприятия защиты на-селения от ЧС. РСЧС – структура и функция повседневной деятельности. Назначение и задачи гражданской обороны.	2	
	Содержание учебного материала: Характеристика ядерного оружия и действий населения в	2	

Тема 1.4 **Возникновение чрезвычайных ситуаций военного времени**	очаге ядерного поражения Действия населения в очаге химического оружия Средства индивидуальной защиты.		
Тема 1. 5 **Устойчивость производства в условиях чрезвычайных ситуаций**	**Содержание учебного материала:** Понятие устойчивости работы объектов экономики. Факторы, определяющие устойчивость работы объектов. Пути и способы повышения устойчивости работы объектов	4	
Раздел 2 **Подготовка к военной службе**		**48**	
Тема 2.1. **Вооруженная защита интересов Российского государства**	**Содержание учебного материала:** Национальная безопасность Российской Федерации Основы обороны государства Вооруженные Силы Российской Федерации Боевые традиции и символы воинской чести	24	

Тема 2.2 **Порядок прохождения военной службы**	**Содержание учебного материала:** Федеральный закон «О воинской обязанности и военной службе» от 06.03.98 №53-ФЗ Устав внутренней службы Дисциплинарный устав. Устав гарнизонной и караульной служб.	24	
Раздел 3 **Освоение медицинских знаний при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций**		4	
Тема 3.1 **Оказание первой медицинской помощи**	**Содержание учебного материала :**Первая медицинская помощь при травматических повреждениях, кровотечений, переломах, синдроме длительного сдавливания, отравлениях, ожогах, отморожениях. Искусственное дыхание и закрытый массаж сердца.	2	

	Содержание учебного материала: Порядок проведения искусственного дыхания и закрытого массажа сердца.	2	
	Консультации		
	Всего:	72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

кабинет _ОБЖ, охрана труда и промышленная безопасность оснащенный в соответствии с приложением 3 ООП

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Безопасности жизнедеятельности».

Оборудование учебного кабинета:

-рабочие места по количеству обучающихся

- рабочее место преподавателя

- комплект учебно - методической документации;

- наглядные пособия: демонстрационные плакаты, раздаточный материал;

- видеотека по курсу

- учебные фильмы по некоторым разделам дисциплины;

- программа по компьютеру проектированию

Технические средства обучения:

- компьютер, интерактивная доска.

Оборудование учебного кабинета:

− наличие посадочных мест по количеству обучающихся – 26 мест;

− рабочее место преподавателя;

− препараторская;

− плакаты и стенды по гражданской обороне и основам военной службы – 21 шт.;

− муляжи по поражению ядерным, химическим и бактериологическим оружием – 19 шт.

− макеты АК-74М ММГ – 3 шт.;

− пневматические винтовки – 4 шт.;

− пневматические пистолеты – 2 шт.;

− лазерный тир;

− противогазы – 30 шт.;

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;

- компьютер.

.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

Основная литература:

10. Федеральный Закон «Об обороне», № 61-ФЗ от 31 мая 1996 года, с уточнениями и дополнениями.
11. Федеральный Закон «О воинской обязанности и военной службе», № 53-ФЗ от 06 марта 1998 года, с исправлениями и дополнениями.
12. Федеральный Закон «О гражданской обороне», № 28-ФЗ от 12 февраля 1998 года, с исправлениями и дополнениями.
13. Федеральный Закон «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера», № 68-ФЗ от 21 декабря 1994 года, с исправлениями и дополнениями.
14. «Безопасность жизнедеятельности» под ред. С.В. Белова. – М.: «Высшая школа», 2002 г.
15. «Основы военной службы» под ред. А.Т. Смирнова: М., «ACADEMA», 2001 г.

Дополнительная литература:

16. «Основы безопасности жизнедеятельности» для 10-го и 11-го классов, под ред. А.Т. Смирнова: М., «Просвещение», 2012.
17. «Безопасность жизнедеятельности». Т.А. Хван, П.А. Хван: Ростов-на-Дону, «Феникс», 2000 г.
18. Интернет-Ресурсы:

www.obzh.info — Всё, что необходимо знать о личной безопасности жизни и безопасном поведении.

Сайт «Анатомия армии» — На сайте показаны униформа и знаки отличия, рассказано о воинских званиях, много материалов из военной истории, науки и практики.

Азбука безопасности — Полнотекстовой учебник: Ю. Г. Афанасьев, А. Г. Овчаренко, С. Л. Раско, Л. И. Трутнева. Безопасность жизнедеятельности. Защита населения при чрезвычайных ситуациях в условиях мирного и военного времени.

ОБЖ.ру — на веб-сайте представлены уникальные учебные материалы, авторские программы, а также методические пособия, нормативные документы, статьи и публикации как для обучающихся и педагогов, так и для родителей и всех кто интересуется проблемами безопасности жизнедеятельности.

Портал детской безопасности «Спас-экстрим» — здесь вы найдете ответы на все вопросы, касающиеся обучения детей основам безопасности в самых разных ситуациях. На сайте размещены обучающие сервисы, викторины, игры, конкурсы, методическая литература.

Сайт журнала «ОБЖ» — информационно-методическое издание для преподавателей.

Сайт МЧС России

Сообщество взаимопомощи учителей «Pedsovet.su».

Сообщество учителей основ безопасности жизнедеятельности.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Микрюков В.Ю. Безопасность жизнедеятельности, учебник для СПО, «КНОРУС», Москва 2014.

3.2.2. Основные электронные издания

1. «Безопасность жизнедеятельности» http://www. twirpx.com › file/255414/

2. Информация по обеспечению личной, национальной и глобальной безопасности. Нормативные документы, теория БЖ, наука, психология, методика, культура БЖ, электронная библиотека по БЖ bezopasnost.edu66.ru;

3. Информационно-образовательный портал по безопасности жизнедеятельности bgd.udsu.ru;

4. Журнал "Безопасность жизнедеятельности" novtex.ru/bjd;

5. Образовательный портал obzh.ru;

6. Информационно-методическое издание для преподавателей school-obz.org.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Уметь:		
организовать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций	Составлять план мероприятий по защите населения при возникновении ЧС	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля
предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту	Правильность применения профилактических мер для снижения уровня опасностей различного вида	
использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;	Правильное использование средств индивидуальной и коллективной защиты	
применять первичные средства пожаротушения	правильно пользоваться первичными средствами пожаротушения	
ориентироваться в перечне военно-учётных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии	Быстро находить в перечне военно-учётных специальностей нужные ВУС	
применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией	Правильно применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы	
владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы	применятьспособы бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности	
оказывать первую помощь пострадавшим	Быстро и правильно оказывать первую помощь пострадавшим	
Знать:		
принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как	Правильно использовать способы борьбы с терроризмом	

серьезной угрозе национальной безопасности России;		Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении домашних работ, тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля
основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;	Определять в быту основные виды потенциальных опасностей и их последствия	
задачи и основные мероприятия гражданской обороны, способы защиты населения от оружия массового поражения	Применять способы защиты населения от оружия массового поражения	
меры пожарной безопасности и правила безопасности поведения при пожарах;	Быстро и точно выполнять правила безопасности поведения при пожарах	
основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учётные специальности, родственные профессиям СПО	Правильно распознавать основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения	
организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке;	Не уклоняться от службы в армии	
область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;	Оценивать возможность применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;	
порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим	Быстро и правильно оказывать первую помощь пострадавшим	
принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;	Правильно распознавать	

Приложение 2.17
к ООП-П специальности
15.02.09 «Аддитивные технологии»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

СГ.04Физическая культура

Рабочая программа ООД.12 «Физическая культура» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего общего образования и примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Физическая культура» для профессиональных образовательных организаций, разработанной ФГБОУ ДПО ИРПО и утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования (Протокол № 14 от «30» ноября 2022 г.)

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский колледж промышленных технологий»

Разработчик:

Л.С,Черникова– преподаватели физической культуры ГБПОУ НСО «Новосибирский колледж промышленных технологий»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....

2.2. Содержание дисциплины .....

2.3. Курсовой проект (работа) .....

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....

3.1. Материально-техническое обеспечение .....

3.2. Учебно-методическое обеспечение.....

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ .....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.04 Физическая культура»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины: формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Учебная дисциплина СГ.04 Физическая культура является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.08 «Технология машиностроения»

.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 03, ОК 08.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие[53]	**Дисциплинарные**[54]
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**В части трудового воспитания:** - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности**,** **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:** **а) базовые логические действия**: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне**;**	- уметь использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО); - владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; - владеть основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств; - владеть физическими упражнениями разной

[53] Указываются личностные и метапредметные результаты из ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022) в отглагольной форме, формируемые общеобразовательной дисциплиной

[54] Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с их полным перечнем во ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022)

	- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем **б) базовые исследовательские действия:** - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их	функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности

	достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; **Овладение универсальными коммуникативными действиями:** б) **совместная деятельность**: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий,	- уметь использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО); - владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; - владеть основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности,

	распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным **Овладение универсальными регулятивными действиями:** г**) принятие себя и других людей:** - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	динамики физического развития и физических качеств; - владеть физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - наличие мотивации к обучению и личностному развитию; **В частифизического воспитания:**	- уметь использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО);

	- сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; - потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; - активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью; **Овладение универсальными регулятивными действиями:** **а) самоорганизация:** -- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; - расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; - делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; - оценивать приобретенный опыт; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний,	- владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; - владеть основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств; - владеть физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; - владеть техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере; - иметь положительную динамику в развитии основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости и ловкости)

	постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень	
ПК[55]…		

[55] *ПК указываются в соответствии с ФГОС СПО реализуемой профессии / специальности*

1. . СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2. 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах
Учебные занятия	158
Курсовая работа (проект)	
Самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация в *форме диф.зачет,*	
Самостоятельная работа	16
Всего	174

2.2. содержание учебной дисциплины

Наименование раздела и тем	**Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся**	**Объем акад.ч/ в т.ч. в форме практической подготовки, акад.ч**	**Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует компонент программы**
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1. Легкая атлетика		**16**	
Тема 1.1. Бег на короткие дистанции. Прыжок в длину с места	**Содержание**	**10**	
	1. История лёгкой атлетики. История олимпийских игр. Техника безопасности на занятиях лёгкой атлетикой	2	ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ОК 08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**10**	
	Практическое занятие № 1	2	ОК 01

	Техника безопасности на занятия лёгкой атлетикой. Техника беговых упражнений Совершенствование техники высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования		ОК 02 ОК 08 ОК 01 ОК 02 ОК 08
	Практическое занятие № 2 Совершенствование техники высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования	2	ОК 01 ОК 02 ОК 08
	Практическое занятие № 3 Совершенствование техники бега на дистанции 60 м., контрольный норматив	2	ОК 01 ОК 02 ОК 08
	Практическое занятие № 4 Совершенствование техники бега на короткие дистанции	2	ОК 01 ОК 02 ОК 08
	Практическое занятие № 5 Совершенствование техники бега на дистанции 100 м., контрольный норматив	2	ОК 01 ОК 02 ОК 08
	Самостоятельная работа обучающихся	**6**	
	1. Сообщение на тему «Физическая подготовка по развитию быстроты»	2	ОК 02 ОК 03

	2. Сообщение на тему «Физическая подготовка по развитию общей выносливости»	2	ОК 02 ОК 03
	3. Сообщение на тему «Правила соревнований по лёгкой атлетике»	2	ОК 02 ОК 03
Раздел 2. Баскетбол		**26**	
Тема 2.1. Техника выполнения ведения мяча	**Содержание**	**10**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**10**	
	Практическое занятие № 6 Техника безопасности на занятия баскетболом. Техника выполнения ведения мяча Техника выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча с места	4	ОК 01 ОК 04 ОК 08 ОК 01 ОК 04 ОК 08
	Практическое занятие № 7 Техника выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча с места. Контрольный норматив- штрафной бросок.	4	ОК 01 ОК 04 ОК 08
	Самостоятельная работа обучающихся	**2**	

	1. Ознакомиться: «Жестикуляция судьи. Организация и судейство игры в баскетбол».	3	ОК 02 ОК 03
Тема 2.2. Техника Выполнения передачи и броска мяча в кольцо с места	**Содержание**	**8**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8**	
	Практическое занятие № 8 Овладение техникой выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча с места	2	ОК 03 ОК 08
	Практическое занятие № 9 Овладение и закрепление техникой ведения и передачи мяча в баскетболе	2	ОК 03 ОК 08
	Практическое занятие № 10 Овладение и закрепление техникой ведения и передачи мяча в баскетболе. Двусторонняя игра с заданием.	2	ОК 03 ОК 08
	Практическое занятие № 11 Овладение и закрепление техникой ведения и передачи мяча в баскетболе. Двусторонняя игра с заданием. Зачет.	2	ОК 03 ОК 08
	Самостоятельная работа обучающихся	**6**	
	Составление комплекса физических упражнений на развитие скоростной выносливости	2	ОК 02 ОК 03

	2. Составление комплексов физических упражнений на развитие скоростно-силовой выносливости	2	ОК 02 ОК 03
	3. Составление комплексов физических упражнений на развитие гибкости	2	ОК 02 ОК 03
Раздел 3. Лыжная подготовка Лыжная подготовка в случае отсутствия снега может быть заменена кроссовой подготовкой		**10**	
Тема 3.1. Лыжная подготовка	**Содержание**	**6**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	
	Практическое занятие № 12 Техника безопасности на занятия по лыжной подготовке	2	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ОК 08
	Практическое занятие № 13 Одновременные бесшажный, одношажный, двушажной классический ход и ООПеременные лыжные ходы.	2	ОК 08

	Практическое занятие № 14 Прохождение дистанций до 5 км (девушки), до 10 км (юноши).	2	ОК 08
	Самостоятельная работа обучающихся	**4**	
	1. Составление комплекса физических упражнений на воспитание физических качеств скорости	2	ОК 02 ОК 03
	2. Составление комплексы физических упражнений для воспитания физических качеств выносливости	2	ОК 02 ОК 03
Раздел 4. Волейбол		**16**	
Тема 4.1. Техника перемещений, стоек, технике верхней и нижней передач двумя руками	**Содержание**	**16**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**16**	
	Практическое занятие № 15 Отработка действий: стойки в волейболе, перемещения по площадке, совершенствовать технику передачи мяча двумя руками сверху и снизу на месте и в движении.	2	ОК 01 ОК 04 ОК 08

	Практическое занятие № 16 Подачи мяча: нижняя прямая, нижняя боковая. Прием мяча. Передача мяча	4	ОК 01 ОК 04 ОК 08
	Практическое занятие № 17 Нападающий удар. Блокировка нападающего удара. Страховка у сетки.	2	ОК 01 ОК 04 ОК 08
	Практическое занятие № 18 Нападающие удары. Блокирование нападающего удара.	4	ОК 01 ОК 04 ОК 08
	Практическое занятие № 19 Страховка у сетки. Обучение технике передачи мяча двумя руками сверху и снизу на месте и после	4	ОК 01 ОК 04 ОК 08
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 5. Атлетическая гимнастика		**16**	
Тема 5.1 Атлетическая	**Содержание**	**8**	

гимнастика, работа на тренажерах	**В том числе практических занятий и лабораторных работ**	**8**	
	Практическое занятие № 20 Техника безопасности на занятиях атлетической гимнастикой. Выполнение упражнений для развития различных групп мышц	2	ОК 01 ОК 03 ОК 08
	Практическое занятие № 21 Круговая тренировка на 5 - 6 станций. Прыжковые упражнения	4	ОК 04 ОК 08
	Практическое занятие № 22 Выполнение упражнений для развития различных групп мышц	2	ОК 04 ОК 08
	Самостоятельная работа обучающихся	**8**	
	Упражнения по совершенствованию скоростных и силовых качеств	4	ОК 02 ОК 03
	Определение признаков утомления и перетренированности, меры по их предупреждению.	4	ОК 02 ОК 03
Раздел 1. Легкая атлетика		**26**	
Тема 1.2. Бег на средние дистанции. Метание снарядов.	**Содержание**	**10**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**10**	

	Практическое занятие № 23 Техника безопасности на занятия лёгкой атлетикой. Бег на средние дистанции.	4	ОК 01 ОК 03 ОК 08
	Практическое занятие № 24 Выполнение контрольного норматива: 500 метров – девушки, 1000 метров – юноши.	2	ОК 04 ОК 08
	Практическое занятие № 25 Техника метания гранаты. Выполнение контрольного норматива: Совершенствование техники бега на средние дистанции. Зачет.	4	ОК 04 ОК 08
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Реферат на тему: - Физическая подготовка по развитию быстроты. - Физическая подготовка по развитию общей выносливости. - Правила соревнований по лёгкой атлетике. - Влияние вредных привычек на здоровье человека.	**4**	ОК 02 ОК 03
Тема 1.3. Бег на длинные дистанции	**Содержание**	**6**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	

	Практическое занятие № 26 Техника безопасности на занятиях легкой атлетикой. Овладение техникой старта, стартового разбега, финиширования.	2	ОК 01 ОК 03 ОК 08
	Практическое занятие № 27 Разучивание комплексов специальных упражнений. Техника бега по дистанции (беговой цикл)	2	ОК 04 ОК 08
	Практическое занятие № 30 Техника бега на дистанции 2000 м, контрольный норматив	2	ОК 04 ОК 08
	Самостоятельная работа обучающихся	**6**	
	1. Составить сообщение на тему «Способы самоконтроля функционирования состояния организма, физической подготовленности и работоспособности»	4	ОК 02 ОК 03
	2. Составить сообщение на тему «Физическая подготовка по развитию гибкости»	4	ОК 02 ОК 03
Раздел 3. Лыжная подготовка Лыжная подготовка в случае отсутствия снега может быть заменена кроссовой подготовкой		**16**	
Тема 3.2. Лыжная подготовка	**Содержание**	**10**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**10**	

	Практическое занятие № 28 Техника падений. Техника передвижения по прямой, техника передвижения по повороту.	2	ОК 04 ОК 08
	Практическое занятие № 29 Разгон, торможение. Техника и тактика бега по дистанции.	4	ОК 04 ОК 08
	Практическое занятие № 30 Разгон, торможение. Техника и тактика бега по дистанции.	4	ОК 04 ОК 08
	Самостоятельная работа обучающихся	**6**	
	1. Сообщение по теме «Спортивные травмы»	6	ОК 02 ОК 03
	2.Сообщение по теме «Развитие ловкости»	6	ОК 02 ОК 03
Раздел 4. Волейбол		**20**	
Тема 4.2. Техника прямого нападающего удара Совершенствование техники владения волейбольным мячом	**Содержание**	**18**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**18**	
	Практическое занятие № 31 Отработка техники прямого нападающего удара	2	ОК 04 ОК 08
	Практическое занятие № 32 Совершенствование техники прямого нападающего удара	2	ОК 04 ОК 08

	Практическое занятие № 33 Приём контрольных нормативов: передача мяча над собой снизу, сверху.	4	ОК 04 ОК 08
	Практическое занятие № 34 Приём контрольных нормативов: подача мяча на точность по ориентирам на площадке	4	ОК 04 ОК 08
	Практическое занятие № 35 Учебная игра с применением изученных положений.	6	ОК 04 ОК 08
	Самостоятельная работа обучающихся	**2**	
	Подготовить сообщение на тему «Великие волейболисты России»	2	ОК 02 ОК 06
Раздел 2. Баскетбол		**14**	
Тема 2.3. Совершенствование техники владения	**Содержание**	**10**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**10**	

баскетбольным мячом	Практическое занятие № 36 Техника выполнения броска мяча в кольцо	2	ОК 04 ОК 08
	Практическое занятие № 37 Техника выполнения броска мяча в кольцо	2	ОК 04 ОК 08
	Практическое занятие № 38 Совершенствовать технические элементы баскетбола в учебной игре	2	ОК 04 ОК 08
	Практическое занятие № 39 Совершенствовать технические элементы баскетбола в учебной игре	4	ОК 04 ОК 08
	Самостоятельная работа обучающихся	**4**	
	1. Составить сообщение на тему «Баскетбол в СССР»	4	ОК 02 ОК 06
Раздел 5. Профессионально-прикладная физическая подготовка		**14**	
Тема 5.1. Гиревое двоеборье (юноши).	**Содержание**	**6**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**	

Упражнения на гимнастической лестнице (девушки).	Практическое занятие № 40 Техника рывка и толчка. Техника перехода в рывке. Упражнения на силовую выносливость. Висы с различным положением ног. Упражнения на пресс, спину. Упражнения на растягивание мышц и связок. Отжимания в упоре лежа. Рывок гири 16 кг (юноши), поднимании ног до прямого угла («лесенка», девушки)	2	ОК 04 ОК 08
	Практическое занятие № 41 Толчок гири 16 кг (юноши), поднимание ног до прямого угла (один подход, девушки). Двоеборье (гири 16 кг) (юноши), поднимание туловища (максим. кол-во раз, девушки)	4	ОК 04 ОК 08
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 5.2. Круговая тренировка.	**Содержание**	**4**	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**	

	Практическое занятие № 42 Круговая тренировка с целью развития силовых и скоростных качеств, силовой выносливости. Подтягивание, отжимание, поднимание туловища, жим штанги лежа, прыжки со скакалкой, бег и др. упр. Выполнение нормативов по гиревому двоеборью. Упражнение с гимнастической скамейкой Подтягивание на перекладине Поднимание туловища Упражнение со скакалкой	4	ОК 04 ОК 08
	Самостоятельная работа обучающихся	**4**	
	1. Тестирование, для определения и анализа состояния здоровья.	2	ОК 02
	2. Физические упражнения для профилактики и коррекции нарушения опорно-двигательного аппарата, зрения и основных функциональных систем.	2	ОК 03 ОК 08
Курсовой проект (работа) Тематика курсовых проектов (работ)			
Самостоятельная учебная работа студента над курсовым проектом (работой)			
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		**2**	
Всего:		**174**	

2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3.

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет *Спортивный зал* оснащенный в соответствии с приложением

3 ООП-П

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Оборудование учебного кабинета:

- спортзал 9* 1 8 (игровой комплекс)
-раздевалка
- рабочее место преподавателя
- учебно-наглядное пособие по физической культуре
-прилегающие помещения
-зал для настольного тенниса

Технические средства обучения:

- гимнастическое бревно
- тренажеры
- штанги
-гири '
-мячи волейбольные
-мячи баскетбольные
-мячи футбольные
-теннисный стол
-гантели 3 комплекта
-батут

- рукоход
-перекладины
-кольца гимнастические

3.2.1. Основные печатные и/или электронные изданияАллянов, Ю. Н. Физическая культура : учебник для среднего профессионального образо-вания / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 493 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02309-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/471143

2. Физическая культура : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.] ; под редакцией Е. В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 599 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13554-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517442 (дата обращения: 18.02.2023).

3.2.3. Дополнительные источники

3. Бишаева А.А. Физическая культура: учебник для СПО - Издательский центр : «Академия», 2020

4. Физическая культура : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.] ; под редакцией Е. В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 599 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13554-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/475342

3.2.4. Интернет-ресурсы

ЭБС «Znanium.com» Контракт №32 ЭВС от 18.01.2019-29.01.2020

ЭБС «ЮРАЙТ»

www.minstm.gov.ru (Официальный сайт Министерства спорта Российской Федерации).

www.edu.ru (Федеральный портал «Российское образование»). www.olympic.ru (Официальный сайт Олимпийского комитета России).

www.goup32441.narod.ru (сайт: Учебно-методические пособия «Общевойсковая подготовка». Наставление по физической подготовке в Вооруженных Силах Российской Федерации (НФП-2009)

2. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Контрольи оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятия
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 П-о/с[56], 1.6 П-о/с Р 2, Темы 2.1 - 2.5 П-о/с, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 2.10	составление словаря терминов, либо кроссворда защита презентации/доклада-презентации выполнение самостоятельной работы составление комплекса физических упражнений для самостоятельных занятий с учетом индивидуальных особенностей, составление профессиограммы заполнение дневника самоконтроля защита реферата составление кроссворда фронтальный опрос контрольное тестирование составление комплекса упражнений оценивание практической работы тестирование тестирование (контрольная работа по теории) демонстрация комплекса ОРУ, сдача контрольных нормативов сдача контрольных нормативов (контрольное упражнение) сдача нормативов ГТО выполнение упражнений на дифференцированном зачете
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 П-о/с, 1.6 П-о/с Р 2, Темы 2.1 - 2.5 П-о/с, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 2.10	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 П-о/с, 1.6 П-о/с Р 2, Темы 2.1 - 2.5 П-о/с, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 2.10	

[56] *Профессионально-ориентированное содержание*

Приложение 2.19
к ООП-П специальности
15.02.09 «Аддитивные технологии»

Рабочая программа дисциплины

«ОП.01 МАТЕМАТИКА»

Рабочая программа дисциплины ОП.01 Математика, разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (СПО) 15.02.09 «Аддитивные технологии»

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский колледж промышленных технологий»

Разработчик:

Лохматова С. А.– преподаватель первой категории ГБПОУ НСО «Новосибирский колледж промышленных технологий»

1. Общая характеристика ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.01 МАТЕМАТИКА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Математика» заключается в расширении математического кругозора студентов, познакомив их с ролью математики в современном мире и возможностью использования математических методов в его дальнейшей работе; повышении общего уровня математической культуры, то есть развитии абстрактного и логического мышления; умении проводить простейший анализ количественной информации; умении использовать при решении практических задач математические методы.

Дисциплина «Математика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ООП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	**Уметь**	**Знать**
ОК.01 ОК.02 ОК.03	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы определять необходимые ресурсы планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	48	34
Самостоятельная работа	12	-
Промежуточная аттестация	12	
Всего	**72**	**34**

1.3.Обоснование часов вариативной части ООП-П

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки*(если указаны ПК)***	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
ПК 4.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного типа и вида с программным управлением ПК 4.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием ПК 4.3 Вести обработку деталей, заготовок и	• Владеть навыками: • Проверка технологической оснастки для изготовления простой детали не типа тела вращения на металлорежущих станках различного типа и вида с программным управлением (далее - простой детали не типа тела вращения на станках с ПУ) • Установка заготовки простой детали не типа тела вращения в универсальных приспособлениях металлорежущих станков с ПУ • Запуск металлорежущего станка с ПУ для изготовления простой детали не типа тела вращения • Запуск управляющей программы для обработки заготовки простой детали не типа тела вращения на металлорежущих станках с ПУ • Контроль состояния режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления простой детали не типа тела вращения на станках с ПУ; • Контроль процесса изготовления простой детали		18	По заказу работодателя, востребованность на предприятии отрасли

инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией	не типа тела вращения на станках с ПУ			
	Уметь: • Применять технологическую и конструкторскую документацию на изготовление простой детали не типа тела вращения на станках с ПУ • Устанавливать заготовку для изготовления простой детали не типа тела вращения в приспособление на столе станков с ПУ • Контролировать базирование и закрепление заготовки простой детали не типа тела вращения в универсальном приспособлении на станках с ПУ • Проверять надежность закрепления заготовки простых деталей не типа тел вращения в универсальных приспособлениях и прилегание заготовки к установочным поверхностям приспособления станков с ПУ • Запускать станки с ПУ • Выполнять процесс обработки заготовки простой детали на станках с ПУ • Контролировать визуально процесс обработки заготовки простой детали не типа тела вращения на станках с ПУ • Контролировать состояние режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления простой детали не типа тела вращения на станках с ПУ • Запускать управляющую программу для обработки заготовки простой детали не типа тела вращения на станке с ЧПУ			
	Знать: • Правила чтения технологической и			

	конструкторской документации • Условное обозначение технологических баз, используемое в технологической документации • Устройство, основные узлы, принципы работы и правила эксплуатации универсальных приспособлений, используемых для установки и изготовления простых деталей на станках с ПУ • Способы контроля надежности крепления заготовок в приспособлениях и прилегания заготовок к установочным поверхностям • Основные механизмы и узлы станков с ПУ и принципы их работы • Назначение органов управления станков с ПУ • Интерфейс устройства ЧПУ на станках с ПУ • Назначение и правила применения режущих инструментов на станках с ПУ • Правила ухода за станками с ПУ, их технической эксплуатации • Классификация, маркировка и физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов • Требования охраны труда при работе со смазочно-охлаждающими жидкостями • Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности			

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций	С применением ЭО и ДОТ, ЭОР
1	**2**	**3**	**4**	
РАЗДЕЛ 1. Математический анализ		**22**		
Тема 1.1 Функция одной независимой переменной и её характеристики	**Содержание**		ОК 1 ОК 2, ПК1.2 ПК 2.2, ПК. 3.1–ПК 3.3.,	
	Введение. Цели и задачи предмета.	**1**		
	Функция одной независимой переменной и способы ее задания. Характеристики функции. Основные элементарные функции, их свойства и графики. Сложные и обратные функции.	**8**		**1**
Тема 1.2 Предел функции. Непрерывность функции	**Содержание**		ОК 1 ОК 2, ПК1.2, ПК 2.2, ПК. 3.1–ПК 3.3.,	
	Определение предела функции. Основные теоремы о пределах. Замечательные пределы. Непрерывность функции. Исследование функции на непрерывность	**7**		**2**
Тема 1.3 Дифференциальное и интегральное исчисления	**Содержание**		ОК 1 ОК 2, ПК1.2, ПК. 3.1–ПК 3.3.,	
	Дифференциальное и интегральное исчисления	**8**		**2**
РАЗДЕЛ 2 Основные понятия и методы линейной алгебры		**18**		
Тема 2.1 Матрицы и определители	**Содержание**		ОК 1 ОК 2, ПК1.1–ПК 1.2, ПК. 3.1–ПК 3.3.,	
	Матрицы, их виды. Действия над матрицами. Умножение матриц, обратная матрица. Определители n-го порядка, их свойства и вычисление. Миноры и алгебраические дополнения. Разложение определителей в сумму алгебраических дополнений	**10**		2
Тема 2.2 Решение систем линейных алгебраических	**Содержание**		ОК 1 ОК 2, ПК1.2, ПК 2.2, ПК. 3.1–ПК 3.3.,	
	Системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ)-	**8**		**2**

уравнений (СЛАУ)				
РАЗДЕЛ 3 Основы дискретной математики		**8**		
Тема 3.1 Множества и отношения	**Содержание**		ОК 1 ОК 2, ПК1.2, ПК. 3.1–ПК 3.3., ЛР11	
	Элементы и множества. Задание множеств. Операции над множествами и их свойства. Отношения и их свойства.	**4**		**2**
Тема 3.2 Основные понятия теории графов	**Содержание**		ОК 1 ОК 2, ПК1.2., ПК 2.2, ПК. 3.1–ПК 3.3.,	
	Основные понятия теории графов	**4**		**2**
РАЗДЕЛ 4 Элементы теории комплексных чисел		**8**		
Тема 4.1 Комплексные числа и действия над ними	**Содержание**		ОК 1 ОК 2, ПК1.1–ПК 1.2, ПК. 3.1–ПК 3.3.,	
	Комплексное число и его формы. Действия над комплексными числами в различных формах	**8**		**2**
РАЗДЕЛ 5 Основы теории вероятностей и математической статистики		**10**		
Тема 5.1 Вероятность. Теорема сложения вероятностей	**Содержание**		ОК 1 ОК 2, ПК1.2., ПК 2.2, ПК. 3.1–ПК 3.3.,	
	Понятия события и вероятности события. Достоверные и невозможные события. Классическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей.	**4**		**2**
Тема 5.2 Случайная величина, ее функция распределения	**Содержание**		ОК 1 ОК 2, ПК1.2, ПК 2.2, ПК. 3.1–ПК 3.3.,	
	Случайная величина. Дискретные и непрерывные случайные величины. Закон распределения случайной величины.	**4**		**2**
Тема 5.3 Математическое ожидание и дисперсия	**Содержание**		ОК 1 ОК 2, ПК1.2, ПК 2.2, ПК. 3.1–ПК 3.3.,	
	Характеристики случайной величины	**2**		**1**

случайной величины				
Всего		**72**		

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ООП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

3.2.2. Дополнительные источники

1.Васильев, А. А. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. А. Васильев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 224 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16717-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539468

2.Григорьев В.П. Математика: учебное издание / Григорьев В.П., Сабурова Т.Н. - Москва : Академия, 2025. - 368 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: https://academia-library.ru - Текст : электронный.

4. Контроль и оценка результатов
освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Показатели освоенности компетенций**	**Методы оценки**
уметь: выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; определять необходимые ресурсы; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; оформлять результаты поиска, применять средства	Оценку **«отлично»** заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку **«хорошо»** заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования.

информационных технологий для решения профессиональных задач; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые). знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.	навыки, указанные в программе компетенции, допускающий непринципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку **«удовлетворительно»** заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку **«неудовлетворительно»** заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	

Приложение 2.20
к ООП-П специальности
15.02.09 «Аддитивные технологии»

Рабочая программа дисциплины

«ОП.02 ИНФОРМАТИКА»

Рабочая программа дисциплины ОП.01 Математика, разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (СПО) 15.02.09 «Аддитивные технологии»

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский колледж промышленных технологий»

Разработчик:

Лохматова С. А.– преподаватель первой категории ГБПОУ НСО «Новосибирский колледж промышленных технологий»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика 137

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 137

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 61

2. Структура и содержание дисциплины 140

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 140

2.2. Содержание дисциплины 141

3. Условия реализации дисциплины 144

3.1. Материально-техническое обеспечение 144

3.2. Учебно-методическое обеспечение144

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины..... 144

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.02 ИНФОРМАТИКА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
учебная дисциплина «ОП.02 Информатика» входит в Общепрофессиональный цикл обязательной части образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ООП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	**Уметь**	**Знать**
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	*актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить* *структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях* *основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте* *методы работы в профессиональной и смежных сферах* *порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности*
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	*номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности* *приемы структурирования информации* *формат оформления результатов поиска информации* *современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и* *программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства*

	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	*содержание актуальной нормативно-правовой документации* *современная научная и профессиональная терминология* *возможные траектории профессионального развития и самообразования* *основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности* *правила разработки презентации* *основные этапы разработки и реализации проекта*
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	*правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности* *основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности* *пути обеспечения ресурсосбережения* *принципы бережливого производства* *основные направления изменения климатических условий региона* *правила поведения в чрезвычайных ситуациях*
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	*правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы* *основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)*

государственном и иностранном языках	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	*лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности* *особенности произношения* *правила чтения текстов профессиональной направленности*

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы	**76**
в том числе:	
теоретическое обучение	64
практические занятия	-
контрольная работа	-
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация в виде экзамена	**12**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся**	**Объем часов**	**Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы**
1	2	3	4
Раздел 1.Автоматизированная обработка информации		**12**	
Тема 1.1 Технологии обработки и передачи информации	Содержание учебного материала	8	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.07 ОК.09
	1.Компьютер как универсальное устройство обработки информации. Основные компоненты компьютерных сетей, принципы пакетной передачи данных. Технология поиска информации в Интернет.		
	2.Автоматизированная обработка информации: основные понятия и примеры применения. Технологии хранения, поиска, передачи и обработки информации.		
	3. Информация, информационные процессы и информационное общество. Свойства информации. Единицы измерения количества информации.		
	Тематика практических занятий:	4	
	1. Практическое занятие: Практическое занятие «Облачное сохранение данных с применением хранилищ Dropbox, Googledrive, YandexDisk др.».	2	
	2. Практическое занятие: «Знакомство с технологиями поиска информации в различных интернет библиотеках: e-library, Scopus, WebofScience, ScienceDirect, Athens».	2	
	Самостоятельная работа Автоматизированная обработка информаци	4	

Тема 1.2 Архитектура ПК. Программное обеспечение ПК.	Содержание учебного материала	8	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.07 ОК.09
	1.Основные компоненты компьютера и их функции. Магистрально-модульный принцип работы компьютера. Программное обеспечение компьютера. Понятие файла, каталога. Полная спецификация файла. Работа с каталогами и файлами.		
	2.Назначение и принципы использования системного и прикладного программного обеспечения. Командное взаимодействие пользователя с компьютером, графический пользовательский интерфейс.		
	3. Операционная система Windows. Основные элементы окна. Типы меню. Операции с каталогами и файлами. Программа проводник.		
	Тематика практических занятий:	2	
	1. Практическое занятие: «Работа в операционной системе Windows. Применение программы проводник в работе с ПК. Использование Internet Explorer и других браузеров».	2	
	СамостоятельнаяработаОперационная система Windows	4	
Тема 1.3 Знакомство с MSOffice	Содержание учебного материала	8	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.07 ОК.09
	1. Знакомство с MicrosoftOffice: панель инструментов, буфер обмена, сохранение, связывание и внедрение данных. Работа с документами Word: редактирование, оформление текста.		
	2. MSExcel: возможности применения для составления таблиц и расчётов. Работа с числами и создание формул в Excel.		
	3. Применение Access: создание и использование базы данных.		
	Тематика практических занятий:	3	
	1. Практическое занятие: «Знакомство с «горячими» клавишами при работе в MSOffice»	3	

	Самостоятельная работасоздание и использование базы данных	4	
Раздел 2.Общий состав и структура информационно-вычислительных систем		**8**	
Тема 2.1. Классификация вычислительных систем	Содержание учебного материала	4	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.07 ОК.09
	1. Термин «вычислительная система», структура вычислительной системы, типы вычислительных систем. Мультипроцессоры.		
	2. Супер компьютеры, кластерные супер компьютеры и особенности их архитектуры.		
	3.Классификация вычислительных систем по Флинну.		
	Самостоятельная работаКлассификация вычислительных систем по Флинну	4	
Тема 2.2. Компоненты и цикл работы компьютера	Содержание учебного материала	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.07 ОК.09
	1. Совершенствование и развитие внутренней структуры ЭВМ.		
	2. Основной цикл работы компьютера.		
	3. Функциональные компоненты компьютера.		
Тема 2.3. Различные виды запоминающих устройств	Содержание учебного материала	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.07 ОК.09
	1. Оперативное запоминающее устройство (ОЗУ). Постоянное запоминающее устройство (ПЗУ).		
	2. Внешние запоминающие устройства (ВЗУ).		
	3. Устройства ввода-вывода информации.		
	Практическое занятие: Работа с ВЗУ	1	

	Самостоятельная работаПостоянное запоминающее устройство	4	
Раздел 3.Прикладные программы		**40**	
Тема 3.1. Текстовый процессор MicrosoftWord.	Содержание учебного материала	10	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.07 ОК.09
	1. Основные приемы и ввода и редактирования текста. Загрузка MS Word, работа с документом. Приемы форматирования текста (форматирование символа, абзаца). Создания списков, обрамление абзацев.		
	2. Приемы создания таблиц в тексте, редактирование таблицы, оформление таблиц.		
	3. Приемы создания рисунка в тексте, редактирование графических объектов. Приемы создания рисунка в тексте, редактирование графических объектов. Использование рисунки из библиотеки MicrosoftClipGallery, приемы редактирования рисунка из библиотеки.		
	4. Использование графических объектов WordArt для оформления документа.		
	5. Создание многостраничных документов: разбиение текста на страницы, вставка заголовков, просмотр структуры документа. Установка параметров страницы, вставка колонтитулов, добавление названия к таблицам, рисункам, формулам, диаграммам.		
	Тематика практических занятий:	6	
	1. Практическое занятие: «Ввод и редактирование текста. Работа с документом».	1	
	2. Практическое занятие: «Форматирование текста».	1	
	3. Практическое занятие: «Создание документов с таблицами».	2	
	4. Практическое занятие: «Графические возможности Word».	2	
	Самостоятельная работа«Создание многостраничного документа».	4	
Тема 3.2.	Содержание учебного материала	8	

Электронная таблица Microsoft Excel	1. Приемы создания таблицы и заполнение ее данными, редактирование таблицы, навыки оформления таблиц. Методы ввода, редактирования и форматирования данных, способы адресации ячеек, навыки работы с адресацией ячеек		ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.07 ОК.09
	2. Функции Excel, использованием Мастера функций. Навыки практического использования логических функций при решении задач. Система машинной графики и построением диаграмм и графиков. Умения и навыки работы с Мастером диаграмм.		
	3. Возможности профессионального оформления документов, способы внедрения объектов, созданных с помощью других приложений.		
	4. Работа с Excel, как средством управления базами данных малого и среднего размера. Приемы и методы обработка данных, содержащихся в таблице: сортировка, фильтрация.		
	Тематика практических занятий:	6	
	1. Практическое занятие: «Ввод и редактирования данных. Работа с документом»	1	
	2. Практическое занятие: «Использование формул и адресация ячеек».	1	
	3. Практическое занятие: «Работа с функциями Excel. Использование функций при расчётах».	1	
	4. Практическое занятие: «Работа с деловой графикой».	1	
	5. Практическое занятие: «Обмен данными между приложениями. Совместная работа приложений Windows».	2	
	Самостоятельная работа: «Использование MSExcel как средства управления базами данных».	4	
Тема 3.3.	Содержание учебного материала	8	

Мастер презентаций Microsoft PowerPoint	1.Общие сведения о презентациях, схема работы, создание и редактирование презентаций, общие операции со слайдами.		ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.07 ОК.09
	2. Настойка анимации слайдов, демонстрация слайдов.		
	3. Работа с шаблонами презентаций.		
	Практическое занятие Работа с шаблонами презентаций	6	
	Практическое занятие: «Создание презентаций в среде MSPowerPoint».	6	
	Самостоятельная работа«Редактирование и настройка презентаций в среде MSPowerPoint».	4	
Тема 3.4. Система управления базами данных. СУБД MicrosoftAccess.	Содержание учебного материала	18	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.07 ОК.09
	1. Понятие базы данных. Понятие СУБД. Основные функции СУБД. Понятие модели данных. Реляционная модель. Достоинства и недостатки реляционной модели.		
	2. Создание базы данных. Работа с таблицей: создание таблицы, изменение структуры, создание и удаление первичных ключей, наполнение таблицы данными. Работа с формами.		
	3. Запросы выборки. Вычисляемые поля в запросах. Параметрические запросы. Итоговые запросы. Запросы действия. Запросы на редактирования таблиц. Создание и редактирование отчетов.		
	Тематика практических занятий	6	
	1. Практическое занятие: «Введение в СУБД Access. Работа с готовой базой данных».	6	
	Всего	**76**	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенныйв соответствии с приложением 3 ООП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1.Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 327 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06399-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536599

2. Федотова, Е. Л. Информатика : учебное пособие / Е.Л. Федотова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 453 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1200564. - ISBN 978-5-16-016625-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1200564

3.Филимонова, Е. В. Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности : учебник / Е. В. Филимонова. — Москва :КноРус, 2023. — 213 с. — ISBN 978-5-406-11659-3. — URL: https://book.ru/book/9494393**3.2.2. Дополнительные источники**

1.Наименование.

4. Контроль и оценка результатов
освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
уметь: выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; определять необходимые ресурсы;	Оценку **«отлично»** заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом.	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования.

планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые). знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования;	Оценку **«хорошо»** заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий непринципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку **«удовлетворительно»** заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку **«неудовлетворительно»** заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	

правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.		

Приложение 2.21
к ООП-П специальности
15.02.09 «Аддитивные технологии»

Рабочая программа дисциплины

«ОП.03 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (СПО):по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский колледж промышленных технологий»

Разработчик:

Костюков Сергей Егорович – преподаватель ГБПОУ НСО «Новосибирский колледж промышленных технологий»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика 137

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 137

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 61

2. Структура и содержание дисциплины 140

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 140

3. Условия реализации дисциплины 144

3.1. Материально-техническое обеспечение 144

3.2. Учебно-методическое обеспечение 144

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 144

1. Общая характеристика ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.01ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Инженерная графика» дать обучающимся теоретические знания в области инженерной графики, практические навыки в пользовании конструкторской документации для выполнения трудовых функций и чтения чертежей средней сложности, сложных конструкций, изделий, узлов и деталей.

Дисциплина «Инженерная графика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ООП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[57]:

Код ОК	**Уметь**	**Знать**
ОК.01 ОК.02 ОК.03	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы определять необходимые ресурсы планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. Подготовки**
Учебные занятия	64	46
Самостоятельная работа	8	-
Промежуточная аттестация		
Всего	**72**	**46**

1.4.Обоснование часов вариативной части ООП-П

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки*(если указаны ПК)***	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования ПК 4.5 Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации ПК 4.6 Разрабатывать управляющие программы с применением систем CAD/CAM ПК 4.7 Выполнять диалоговое программирование с пульта управления станком	Уметь: • Разрабатывать структуру УП для обработки заготовки простых деталей не типа тел вращения на станках с ПУ; • Кодировать геометрическую, технологическую и вспомогательную информацию в УП; • Выявлять и исправлять синтаксические ошибки в структуре УП; • Записывать и считывать файлы УП на программоносители; • Осуществлять обмен файлами УП между программоносителем и УЧПУ при помощи интерфейсов ввода/вывода; • Выявлять и исправлять ошибки при обмене файлами УП между программоносителем и УЧПУ	Тема 2.6, 3.1, 4.1	18	По заказу работодателя, востребованность на предприятиях отрасли

	Знать: • Типы УЧПУ, применяемые на станках с ПУ • Оси координат и направления движения рабочих органов станков с ПУ • Структура УП для УЧПУ, G-коды; • Формат УП для УЧПУ конкретного типа; • Символы кодирования в УП: - геометрических функций; - технологических функций; - вспомогательных функций. • Графические и управляющие символы в УП • Функции программирования подачи и главного движения; • Методы программирования; - линейной интерполяции; - круговой интерполяции. • Технологические функции УЧПУ станков с ПУ; • Эксплуатационные и сервисно-информационные функции УЧПУ станков с ПУ • Интерфейсы передачи данных и методы их использования на УЧПУ • Виды программоносителей для УЧПУ			

	• Структура файловой системы УЧПУ			

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и практические работы		Объем часов	Уровень освоения
1	**2**		**3**	**4**
Раздел 1.	**Правила оформления чертежей.**			
Тема 1.1 Правила оформления чертежей.	**Содержание учебного материала**		**6**	*1*
	1	Введение. Правила оформление чертежей. Форматы, Масштабы. Линии чертежа. Основные надписи. Требование стандартов ЕСКД, ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем.	4	
	2	Основы компьютерной графики. Системы координат. Единицы измерения. Запуск системы. Изучение системы координат.		
	Самостоятельная работа		2	
	1	Изучение ЕСКД – ГОСТ 2.102-68 – виды и комплектность конструкторских документов, ГОСТ 2.104-2006 – Основные надписи, ГОСТ 2.303 – 68 – Линии чертежа.		
Раздел 2	**Конструирование и проектирование в программе Компас 3D**		**2**	
Тема 2.1 Система КОМПАС 3D	**Содержание учебного материала**			*1*
	1	Запуск системы. Стартовая страница. Файл. Настройка. Приложения. Справка. Открыть. Создать. Азбука Компас 3D		

	2	Приёмы работы в КОМПАС 3D Настройка интерфейса.		
Тема 2.2 Интерфейс программы КОМПАС 3D	**Содержание учебного материала**		**2**	*1*
	1	Инструментальная область. Панели инструментов. Дерево чертежа.		
	2	Стандартные изделия, панель быстрого доступа, дерево чертежа.		
	3	Выполнение команд панели быстрого доступа.		
Тема 2.3 Геометрические объекты КОМПАС 3D	**Содержание учебного материала**		**14**	*1*
	1	Построение геометрических объектов (примитивов) по параметрам и точкам. Вспомогательные кривые.Построение эллипсов, Сплайн по точкам, кривая Безье		
	2	Построение многоугольников, окружности, дуги.Построение отрезков вводом параметров в определённом порядке. Построение сопряжений. Герметический калькулятор.		
	3	Команды групп «геометрия, обозначения». Команды групп «изменение геометрии, размеры».		
	4	Команды групп «ограничения, диагностика, инструменты, проверка документа. Команды групп «элементы тела, элементы каркаса».		
	5	Операция выдавливания, вырезать выдавливанием. Операция вращения, вырезать вращением.		
	6	Элемент по траектории, вырезать по траектории. Элемент по сечениям.		
	7	Основные и дополнительные элементы построения при моделировании. Массивы		

Тема 2.4 Создание 3 Dмодели по эскизу. Создание чертежа по 3 D модели.	**Содержание учебного материала**		**8**	*1*
	1	Деталь « Кронштейн»		
	2	Деталь «Корпус»		
	3	Деталь « Втулка»		
	4	Деталь « Вал»		
	Самостоятельная работа		2	
	1	Построение комплексных чертежей моделей геометрических тел с помощью операций выдавливания и вырезания.		
Тема 2.5 Работа со справочником «Азбука Компас 3D»	**Содержание учебного материала**		**8**	*1*
	1	Операция выдавливания модель «Вилка»		
	2	Операция вращения модель «Вкладыш»		
	3	Операция по траектории модель «Лопасть»		
	4	Операция по сечениям модель «Молоток»		
	5	Операция гибки, замыкание углов модель «Корпус». Операция гибки и штамповки модель «Планка»		
Тема 2.6 Создание сборок и сборочных чертежей	**Содержание учебного материала**		**16**	*2*
	1	Создание по чертежу модель «Ролик» Создание чертежа по модели с нанесением необходимых разрезов и сечений, нанесение размеров и технических требований на чертеже.		

	2	Создание по чертежу модель «Втулка» Создание чертежа по модели с нанесением необходимых разрезов и сечений, нанесение размеров и технических требований на чертеже.		
	3	Создать сборку «Ролик» по моделям «Ролик и Втулка» Создание чертежа по модели с нанесением необходимых разрезов и сечений, нанесение размеров и технических требований на чертеже. Создать спецификацию на листе чертежа.		
	4	Создание по чертежу модель «Вилка» Создание чертежа по модели с нанесением необходимых разрезов и сечений, нанесение размеров и технических требований на чертеже.		
	5	Создание по чертежу модель «Вал» Создание чертежа по модели с нанесением необходимых разрезов и сечений, нанесение размеров и технических требований на чертеже.		
	6	Создание по чертежу модель «Планка» Создание чертежа по модели с нанесением необходимых разрезов и сечений, нанесение размеров и технических требований на чертеже		
	7	Создание по чертежу модель «Кронштейн» Создание чертежа по модели с нанесением необходимых разрезов и сечений, нанесение размеров и технических требований на чертеже		
	8	Создать сборку «Блок направляющий» по моделям «Вилка, сборка «Ролик», вал, планка, кронштейн с добавлением необходимых стандартных изделий из библиотек Компас» Создание чертежа по модели с нанесением необходимых разрезов и сечений, нанесение размеров и технических требований на чертеже. Создать спецификацию на листе «Спецификация.		

Раздел 3. Создание деталей с помощью приложений				
Тема 3.1	**Содержание учебного материала**		**8**	***1***
	1	Вкладка «Механика, пружины».		
	2	Вкладка «Валы и механические передачи 3D, простые конструктивные элементы»		
	3	Вкладка «Валы и механические передачи 3D, механические передачи»		
	4	Вкладка «Валы и механические передачи 3D, разъёмные соединения»		
	Самостоятельная работа		6	
	1	Создать по приложениям пружину 51 ХФА- Ш-2Б-1,8 ГОСТ 1071-81.		
	2	Создать по приложениям «Вал, вал шлицевый».		
	3	Создать по приложениям «Шестерня цилиндрическая с внешними зубьями»		
	4	Создать по приложениям «Шестерня цилиндрическая с внутренними зубьями»		
	5	Создать по приложениям «Шестерня коническая с прямыми зубьями»		
	6	Создать по приложениям «шкив клиноремённой передачи»		
Раздел4. Выполнение различных видов схем			**8**	

Тема 4.1 Различные виды схем	**Содержание учебного материала**			*2*
	1	Общие сведения о схемах. Кинематическая принципиальная схема. Гидравлические и пневматические принципиальные схемы. Чтение схем. Оформление иллюстраций и приложений. Построение таблиц. Основные правила составления технической документации, содержащей в основном сплошной текст.Построение документа. Изложение текста документа. Примечания. Сноски		
	ИТОГО:		72	

3. Условия реализации дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенныйв соответствии с приложением 3 ООП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1.Анамова, Р. Р. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничновой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16834-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/531858.

2. Куликов, В. П., Инженерная графика : учебник / В. П. Куликов. — Москва :КноРус, 2023. — 284 с. — ISBN 978-5-406-11700-2. — URL: https://book.ru/book/949516 — Текст : электронный.

3. Панасенко, В. Е. Инженерная графика / В. Е. Панасенко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 168 с. — ISBN 978-5-507-46137-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/298523

4. Серга, Г. В. Инженерная графика : учебник / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015545-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2084079

5. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18482-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/535124

3.2.2. Дополнительные источники

1.Наименование.

4. Контроль и оценка результатов
освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
уметь: выявлять и эффективно искать информацию,	Оценку **«отлично»** заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый	Оценка результатов выполнения практических работ.

необходимую для решения задачи и/или проблемы; определять необходимые ресурсы; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые). знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; современная научная и профессиональная терминология;	уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку **«хорошо»** заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий непринципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку **«удовлетворительно»** заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку **«неудовлетворительно»** заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования.

возможные траектории профессионального развития и самообразования; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.		

Приложение 2.22
к ООП-П специальности
15.02.09 «Аддитивные технологии»

Рабочая программа дисциплины

«ОП. 04 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (СПО):по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский колледж промышленных технологий»

Разработчик:

Горбачева Елена Александровна – преподаватель ГБПОУ НСО «Новосибирский колледж промышленных технологий»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика 137

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 137

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 61

2. Структура и содержание дисциплины 140

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 140

2.2. Содержание дисциплины 141

3. Условия реализации дисциплины 144

3.1. Материально-техническое обеспечение 144

3.2. Учебно-методическое обеспечение 144

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 144

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП. 04 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы электротехники»

Профессиональный модуль включен в основную профессиональную образовательную программу «Профессионалитет» по профессии разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 15.02.09Аддитивные технологии, Утвержденприказом Министерства образованияи науки Российской Федерацииот 22 декабря 2015 г. № 1506. Зарегистрировано в Минюсте России 19.01.2016 № 40631

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ООП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[58]:

Код ОК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию,	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	-

[58]*Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

	необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	

	программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	

1.5.Обоснование часов вариативной части ООП-П

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки*(если указаны ПК)***	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
ПК 4.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного типа и вида с программным управлением ПК 4.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа с программным управлением,	• Владеть навыками: • Проверка технологической оснастки для изготовления простой детали не типа тела вращения на металлорежущих станках различного типа и вида с программным управлением (далее - простой детали не типа тела вращения на станках с ПУ) • Установка заготовки простой детали не типа тела вращения в универсальных приспособлениях металлорежущих станков с ПУ • Запуск металлорежущего станка с ПУ для изготовления простой детали не типа тела вращения • Запуск управляющей программы для обработки заготовки простой детали не типа тела вращения на металлорежущих станках с ПУ		18	По заказу работодателя, востребованность на предприятиях отрасли

настройку станка в соответствии с заданием ПК 4.3 Вести обработку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией	• Контроль состояния режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления простой детали не типа тела вращения на станках с ПУ; • Контроль процесса изготовления простой детали не типа тела вращения на станках с ПУ			
	Уметь: • Применять технологическую и конструкторскую документацию на изготовление простой детали не типа тела вращения на станках с ПУ • Устанавливать заготовку для изготовления простой детали не типа тела вращения в приспособление на столе станков с ПУ • Контролировать базирование и закрепление заготовки простой детали не типа тела вращения в универсальном приспособлении на станках с ПУ • Проверять надежность закрепления заготовки простых деталей не типа тел вращения в универсальных приспособлениях и прилегание заготовки к установочным поверхностям приспособления станков с ПУ • Запускать станки с ПУ • Выполнять процесс обработки заготовки простой детали на станках с ПУ • Контролировать визуально процесс обработки заготовки простой детали не типа тела вращения на станках с ПУ • Контролировать состояние режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления простой детали не типа тела вращения на станках с ПУ			

	• Запускать управляющую программу для обработки заготовки простой детали не типа тела вращения на станке с ЧПУ			
	Знать: • Правила чтения технологической и конструкторской документации • Условное обозначение технологических баз, используемое в технологической документации • Устройство, основные узлы, принципы работы и правила эксплуатации универсальных приспособлений, используемых для установки и изготовления простых деталей на станках с ПУ • Способы контроля надежности крепления заготовок в приспособлениях и прилегания заготовок к установочным поверхностям • Основные механизмы и узлы станков с ПУ и принципы их работы • Назначение органов управления станков с ПУ • Интерфейс устройства ЧПУ на станках с ПУ • Назначение и правила применения режущих инструментов на станках с ПУ • Правила ухода за станками с ПУ, их технической эксплуатации • Классификация, маркировка и физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов • Требования охраны труда при работе со смазочно-охлаждающими жидкостями • Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности			

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Всего	**72**	
Учебные занятия[59]	64	30
Самостоятельная работа	8	-
Промежуточная аттестация в *форме (зачет, диф.зачет, экзамен)*	Диф.зачета	-
Всего	**72**	**-**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся**	**Объем часов**	**Коды компетенций, форм. которых способствует элемент программы**
1	2	3	4
РАЗДЕЛ 1	**ВВЕДЕНИЕ**	**1**	
Тема 1. Введение	**Содержание учебного материала**	1	ОК 01. - ОК 02.
	Электрическая энергия, ее свойства и использование. Получение и передача электрической энергии. Основные этапы развития мировой и отечественной электроэнергетики, электротехники и электроники.		
РАЗДЕЛ 2	**ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ ПОСТОЯННОГО ТОКА**	**8**	
Тема 2.1. Электрическое поле	**Содержание**	4	ОК 01. - ОК 04.
	1. Основные свойства и характеристики электрического поля. Поле точечного заряда. Однородное электрическое поле. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Потенциал. Электрическое напряжение. Влияние электрического поля на проводники и диэлектрики Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Электроемкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов. Энергия электрического поля заряженного конденсатора.		
	Лабораторное занятие Опытная проверка свойств последовательного соединения конденсаторов и параллельного соединения конденсаторов	2	

	Самостоятельная работа	3	
Тема 2.2. Электрические цепи постоянного тока	**Содержание**	4	ОК 01. - ОК 04.
	Параметры электрической цепи. Электрический ток. ЭДС и напряжение. Электрическое сопротивление и проводимость. Резистор. Основные проводниковые материалы и проводниковые изделия. Соединение резисторов. Расчет цепей методом «свертывания». Закон Ома. Электрическая работа и мощность. Преобразование электрической энергии в тепловую.		
	Законы Кирхгофа для узла и контура. Методы расчета цепей постоянного тока . Основы расчета электрической цепи постоянного тока. Расчет электрических цепей произвольной конфигурации методами: контурных токов, узловых потенциалов, двух узлов (узлового напряжения).		
	Лабораторное занятие. Закон Ома для участка цепи.	2	
	Самостоятельная работа	3	
РАЗДЕЛ 3	**ЭЛЕКТРОМАГНЕТИЗМ**	**4**	
Тема 3.1. Магнитное поле, его характеристики	**Содержание**	4	ОК 01. - ОК 02.
	Основные свойства и характеристики магнитного поля. Закон Ампера. Индуктивность: собственная и взаимная. Магнитная проницаемость: абсолютная и относительная. Магнитные свойства вещества. Намагничивание ферромагнетика. Гистерезис. Электромагнитная индукция. ЭДС самоиндукции и взаимоиндукции. ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле. Магнитные цепи: разветвленные и неразветвленные. Расчет неразветвленной магнитной цепи. Электромагнитные силы. Энергия магнитного поля. Электромагниты и их применение.		
	Практическое занятие Расчет магнитного поля провода с током и магнитного поля катушки.	2	
	Самостоятельная работа	3	

РАЗДЕЛ 4	**ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЦЕПИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА**	**17**	
Тема 4.1. Электрические цепи переменного тока	**Содержание**	6	ОК 01. - ОК 02 ОК 04.
	Основные понятия переменного синусоидального тока. Понятие о генераторах переменного тока. Получение синусоидальной ЭДС. Общая характеристика цепей переменного тока. Амплитуда, период, частота, фаза, начальная фаза синусоидального тока. Мгновенное, амплитудное, действующее и среднее значения ЭДС, напряжения, тока. Изображение синусоидальных величин с помощью временных и векторных диаграмм. Параметры синусоидального тока. Фаза переменного тока. Сдвиг фаз. Изображение синусоидальных величин с помощью векторов. Сложение и вычитание синусоидальных величин. Поверхностный эффект. Активное сопротивление.		
	Однофазные электрические цепи. Особенность электрических цепей переменного тока. Цепь с активным сопротивлением. Цепь с индуктивностью. Цепь с активным сопротивлением и индуктивностью. Цепь с емкостью. Цепь с активным сопротивлением и емкостью. Цепь с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью. Резонансный режим работы цепи**.**		
	Лабораторное занятие Измерение основных характеристик цепей переменного тока	4	
	Самостоятельная работа Расчет цепей	3	
Тема 4.2. Трехфазные цепи	**Содержание**	6	ОК 01. - ОК 02 ОК 04.
	Принцип получения трехфазной ЭДС. Устройство трехфазного генератора. Соединение обмоток генератора звездой и треугольником. Понятие линейных и фазных напряжений. Соотношение между ними.		
Тема 4.3. Измерительные приборы	**Содержание**	5	
	Основные понятия электрические измерения. Способы и методы измерения электрических величин и параметров. Классификация электроизмерительных приборов. Электроизмерительные приборы различных систем. Измерения тока, измерения напряжения, измерение мощности, измерение сопротивления		

	Приборы, основанные на действии магнитной и электрической энергии для измерения различных величин. Принцип действия электромеханических, электротепловых, электрокинетических электрохимические приборов		
	Лабораторное занятие Изучение электроизмерительных приборов различных типов	4	
	Самостоятельная работа Измерение сопротивления	3	
РАЗДЕЛ 5	**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ**	**10**	
Тема 5.1. Трансформаторы. Электрические машины постоянного и переменного тока	**Содержание**	4	
	Назначение, устройство и применение трансформаторов Однофазные и трехфазные трансформаторы. Автотрансформаторы. Измерительные трансформаторы		
	Устройство и принцип действия асинхронного двигателя. Физические процессы, проходящие в асинхронном двигателе. Применение асинхронных двигателей. Устройство машин постоянного тока. Физические процессы, проходящие в синхронном двигателе. Обратимость машин. Синхронный генератор. Синхронный двигатель. Применение электрических машин постоянного тока.		
	Лабораторное занятие Реверсивный пуск асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором	2	
	Самостоятельная работа Физические процессы, проходящие в асинхронном двигателе.	**3**	
Тема 5.2 Основы электропривода	Понятие об электроприводе. Классификация электродвигателей по способу сопряжения с рабочим механизмом. Режимы работы электродвигателей. Уравнение движения электропривода. Механические характеристики нагрузочных устройств. Расчет мощности и выбор двигателя при продолжительном, кратковременном и повторно-кратковременном режимах. Пускорегулирующая и защитная аппаратура. Релейно-контактные системы управления электродвигателей. Применение релейно-контактных систем управления	2	

	электродвигателей для управления машинами и механизмами Правила безопасной эксплуатации электропривода.		
	Самостоятельная работа Виды электроприводов		
Тема 5.3 Передача и распределение электрической энергии	**Содержание**	4	ОК 01, ОК 04,
	Понятие об электрических системах. Источники электрической энергии. Характеристики источников электрической энергии. Организация передачи, распределения и потребления электрической энергии. Трансформаторные подстанции и распределительные устройства. Схемы электроснабжения и категории потребителей. Классификация линий электропередачи. Электроснабжение промышленных предприятий от электрической системы. Электроснабжение цехов и осветительных электросетей. Графики электрических нагрузок.Компенсация реактивной мощности. Контроль электроизоляции. Эксплуатация электрических установок. Защитное заземление, зануление.		
	Самостоятельная работа составить график нагрузок	**3**	
	Контрольная работа	**2**	
РАЗДЕЛ 6	**ЭЛЕКТРОНИКА**	**24**	
Тема 2.1. Физические основы электроники; **электронные приборы**	**Содержание** Электропроводимость полупроводников. Собственная и примесная проводимость. Электронно-дырочный переход и его свойства. Прямое и обратное включение "p-n" перехода. Полупроводниковые диоды: классификация, свойства, маркировка, область применения. Полупроводниковые транзисторы: классификация, принцип действия, назначение, область применения, маркировка. Биполярные транзисторы. Физические процессы в биполярном транзисторе. Схемы включения биполярных транзисторов: общая база, общий эмиттер, общий коллектор.	6	ОК 01, ОК 04,

	Вольтамперные характеристики, параметры схем. Статические параметры, динамический режим работы, температурные и частотные свойства биполярных транзисторов. Полевые транзисторы: принцип работы, характеристики, схемы включения. Тиристоры: классификация, характеристики, область применения, маркировка.		
	Лабораторные занятия Проверка проводимости диода. Изучение работы биполярного транзистора, тиристора.	4	
	Самостоятельная работа Решение задач	**3**	
Тема 2.2. Электронные выпрямители и стабилизаторы	**Содержание** Основные сведения, структурная схема электронного выпрямителя. Однофазные и трехфазные выпрямители. Сглаживающие фильтры. Основные сведения, структурная схема электронного стабилизатора. Стабилизаторы напряжения. Стабилизаторы тока.	4	ОК 01, ОК 04
	Практические работа .Расчёт параметров и составление схем различных типов выпрямителей	2	
	Самостоятельная работаСоставить структурную схему стабилизатора	**3**	
Тема 2.3. Электронные усилители	**Содержание** Схемы усилителей электрических сигналов. Основные технические характеристики электронных усилителей. Принцип работы усилителя низкой частоты на биполярном транзисторе. Обратная связь в усилителях.	4	ОК 01, ОК 04,

	Многокаскадные усилители, температурная стабилизация режима работы. Импульсные и избирательные усилители. Операционные усилители.		
	Практические работа Составление схемы усилителей	2	
	Самостоятельная работа Решение задач	**3**	
Тема 2.4. Электронные генераторы и измерительные приборы	**Содержание** Колебательный контур. Структурная схема электронного генератора. Генераторы синусоидальных колебаний: генераторы LC-типа, генераторы RC-типа. Переходные процессы в RC-цепях. Импульсные генераторы: мультивибратор, триггер. Генератор линейно изменяющегося напряжения (ГЛИН- генератор). Электронные стрелочные и цифровые вольтметры. Электронный осциллограф.	4	ОК 01. - ОК 02 ОК 04.
	Лабораторная работа Изучение работы электронного осциллографа	2	
	Самостоятельная работа Решение задач	**3**	
Тема 2.5. Электронные устройства автоматики и **вычислительной техники**	**Содержание** Структура системы автоматического контроля, управления и регулирования. Измерительные преобразователи. Измерение неэлектрических величин электрическими методами. Параметрические преобразователи: резистивные, индуктивные, емкостные. Генераторные преобразователи. Исполнительные элементы: электромагниты; электродвигатели постоянного и переменного токов, шаговые электродвигатели.	2	ОК 01. - ОК 02 ОК 04.

	Электромагнитное и ферромагнитное реле.		
Тема 2.6. Микропроцессоры и микро-ЭВМ	**Содержание** Понятие о микропроцессорах и микро-ЭВМ. Устройство и работа микро-ЭВМ. Структурная схема, взаимодействие блоков. Арифметическое и логическое обеспечение микропроцессоров и микро-ЭВМ. Микропроцессоры с жесткой и гибкой логикой. Интерфейс микропроцессоров и микро-ЭВМ. Интегральные схемы микроэлектроники. Основные параметры больших интегральных схем микропроцессорных комплектов. **Практические работа** Периферийные устройства микро-ЭВМ.	4 2	ОК 01, ОК 04,
	Самостоятельная работа Интерфейс микропроцессоров и микро-ЭВМ	**2**	
Промежуточная аттестация		**2**	
Всего:		**72**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Электротехники и электроники», оснащенный в соответствии с приложением 3 ООП-П.

Лаборатория«Электротехники и электроники», *необходимая для реализации дисциплины,* оснащена в соответствии с приложением 3 ООП-П.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Кузовкин В.А., Филатов В.В. Электротехника и электроника. М. ИздательствоЮрайт. 2014
2. М.В. Немцов М.Л. Немцова, Электротехника и электроника: учебник - М. Издательский центр «Академия», 2013.
3. И.Ю. Юньков, Электротехника и электроника: учебник - М. Издательский центр «Академия», 2013.
4. В.А. Панфилов, Электрические измерения: учебник - М.: Издательский центр «Академия», 2013.

3.2.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

1. http://www.eleczon.ru/step.html
2. www.electrik.org - Электронные книги
3. ElectroShock - Библиотека. Все для электрика
4. http://djvu-inf.narod.ru/telib.htm
5. http://www.vsya-elektrotehnika.ru/
6. http://www.vsya-elektrotehnika.ru/glava_13.html
7. http://news.elteh.ru/ - новости электротехники
8. http://electrik.org/ -электрик
9. http://netelectro.ru/
10. http://www.informelectro.ru/
11. http://www.lfpti.ru/lp_electronic.htm
12. http://www.informelectro.ru/
13. http://www.electrik.info/main/school/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Знания:	Объясняет принцип работы типовых электрических устройств, принципы составления простых электрических и электронных цепей, способы получения,	Оценка решений

Основные электротехнические законы;	передачи и использования электрической энергии	ситуационных задач Тестирование Устный опрос Практические занятия Ролевые игры
Методы составления и расчета простых электрических и магнитных цепей;	Имеет представление о характеристиках и параметрах электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей. Применяет методы составления и расчета простых электрических и магнитных цепей	
Основы электроники;	Называет параметры электрических схем и единицы их измерения; Объясняет принцип выбора электрических и электронных приборов	
Основные виды и типы электронных приборов	Демонстрирует владение знаниями в области устройства, принципа действия и основных характеристик электротехнических приборов	
Использовать электротехнические законы для расчета электрических цепей постоянного и переменного тока;	Рассчитывает параметры различных электрических цепей и схем;	Проектная работа Наблюдение в процессе практических занятий Оценка решений ситуационных задач
Выполнять электрические измерения;	Демонстрирует снятие показаний и пользование электроизмерительными приборами и приспособлениями;	
Использовать электротехнические законы для расчета магнитных цепей**.**	Производит расчеты простых электрических цепей;	
Эксплуатировать электрооборудование	Выбирает электрические, электронные приборы и электрооборудование; Правильно эксплуатирует электрооборудование	

Приложение 2.23
к ООП-П специальности
15.02.09 «Аддитивные технологии»

Рабочая программа дисциплины

«ОП05.ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (СПО):по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский колледж промышленных технологий»

Разработчик:

Баева Анастасия Романовна – преподаватель ГБПОУ НСО «Новосибирский колледж промышленных технологий»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика 137

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 137

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 61

2. Структура и содержание дисциплины 140

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 140

2.2. Содержание дисциплины 141

3. Условия реализации дисциплины 144

3.1. Материально-техническое обеспечение 144

3.2. Учебно-методическое обеспечение 144

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 144

Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.05 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина "Техническая механика" является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 "Аддитивные технологии".

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1, ОК 2.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	**Умения**	**Знания**
ОК 01. - ОК 09. ПК 1.1 - ПК3.4.	читать кинематические схемы; определять передаточное отношение; определять напряжения в конструкционных элементах; производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; производить расчеты на сжатие, срез и смятие; проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения	виды движений и преобразующие движения механизмы; виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; кинематику механизмов, соединения деталей машин; виды износа и деформаций деталей и узлов; методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; методику расчета на сжатие, срез и смятие; трение, его виды, роль трения в технике; назначение и классификацию подшипников; характер соединения основных сборочных единиц и деталей; основные типы смазочных устройств; типы, назначение, устройство редукторов; устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов,

		используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия[60]	48	12
Самостоятельная работа	6	
Промежуточная аттестация в *форме (зачет, диф.зачет, экзамен)*	-	
Всего	**54**	**12**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся**	**Объем часов**	**Коды формируемых компетенций**
1	2	3	4
РАЗДЕЛ 1	**ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**	**17**	
Тема 1. Введение	**Содержание**	1	ОК 01. - ОК 09. ПК 1.1 - ПК3.4
	Предмет, цели и задачи дисциплины. Основные понятия и термины технической механики. Структура изучения курса		
Тема 1.1. Статика	**Содержание** Основные понятия статики. Аксиомы статики. Понятие о свободных и несвободных телах, виды связей и реакции связей. Плоская система сходящихся сил. Способы сложения двух сил. Разложение силы на две составляющие. Определение равнодействующей системы сил. Силовой многоугольник. Условие системы сходящихся сил. Проекция силы на ось, правило знаков. Проекция силы на две взаимно перпендикулярные оси. Пара сил и момент силы относительно точки. Сложение двух параллельных сил. Пара сил и её характеристики. Момент пары. Эквивалентные пары. Сложение пар. Условие равновесия системы пар сил. Момент силы относительно точки. Плоская система произвольно расположенных сил. Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы сил к данному центру. Главный вектор и главный	**5**	

	момент системы сил. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей. Равновесие плоской системы сил. Пространственная система сил. Проекция силы на ось, не лежащую с ней в одной плоскости. Момент силы относительно оси. Пространственная система сходящихся сил, её равновесие. Пространственная система произвольно расположенных сил, её равновесие. Центр тяжести. Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур. Определение центра тяжести составных плоских фигур		
	Практическое занятие Определение главного вектора и главного момента произвольной плоской системы сил. **Лабораторная работа** Определение центра тяжести плоских фигур	4	
	Самостоятельная работа	2	
Тема 1.2. Кинематика	**Содержание**	4	ОК 01. - ОК 09. ПК 1.1 - ПК3.4
	Основные понятия кинематики. Покой и движение. Кинематические параметры движения: траектория, путь, время, скорость, ускорение. Способы задания движения. Средняя скорость и скорость в данный момент. Ускорение полное, нормальное и касательное. Анализ частных случаев движения точки. Кинематические графики. Поступательное движение. Вращательное движение твёрдого тела вокруг неподвижной оси. Частные случаи вращательного движения точки. Линейные скорости и ускорения точек вращающегося тела. Переносное, относительное и абсолютное движение точки. Скорости этих движений. Плоскопараллельное движение. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное. Мгновенный центр скоростей, способы его определения. Определение абсолютной скорости любой точки тела. Сложение двух вращательных движений		
	Практическое занятие Расчетно-графическая работа «Линейные скорости и ускорения точек вращающегося тела». Структурный анализ плоских механизмов	2	

Тема 1.3. Динамика	**Содержание**		ОК 01. - ОК 09. ПК 1.1 - ПК3.4
	Основные понятия и аксиомы динамики. Закон инерции. Основной закон динамики. Масса материальной точки. Закон независимости действия сил. Закон действия и противодействия. Движение материальной точки. Метод кинетостатики. Свободная и несвободная материальные точки. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движениях. Принцип Даламбера. Понятие о неуравновешенных силах инерции и их влиянии на работу машин. Трение. Работа и мощность. Работа постоянной силы на прямолинейном перемещении. Работа равнодействующей силы. Работа переменной силы на криволинейном пути. Мощность. Работа и мощность при вращательном движении. Коэффициент полезного действия. Общие теоремы динамики	4	
	Практическое занятие Определение параметров движения с помощью расчетов кинематических звеньев	2	
РАЗДЕЛ 2	**СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ**	**13**	
Тема 2.1. Основные положения	**Содержание**		ОК 01. - ОК 09. ПК 1.1 - ПК3.4
	Основные задачи сопротивления материалов. Деформации упругие и пластические. Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкции. Силы внешние и внутренние. Метод сечений. Напряжение полное, нормальное, касательное	4	
Тема 2.2. Основные виды деформаций элементов конструкций	**Содержание**		
	Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение. Эпюры нормальных напряжений. Продольные и ООПеречные деформации. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Определение осевых перемещений ООПеречных сечений бруса.	4	ОК 01. - ОК 09.

	Испытания материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Диаграммы растяжения и сжатия пластичных и хрупких материалов. Механические характеристики материалов. Напряжения предельные, допускаемые и расчётные. Коэффициент запаса прочности. Условие прочности, расчёты на прочность. Статически неопределимые системы. Срез: основные расчётные предпосылки, расчётные формулы, условие прочности. Смятие: условности расчёта, расчётные формулы, условие прочности. Допускаемые напряжения. Статические моменты сечений. Осевые, центробежные и полярные моменты инерции. Главные оси и главные центральные моменты инерции. Осевые моменты инерции простейших сечений. Полярные моменты инерции круга и кольца. Определение главных центральных моментов инерции составных сечений, имеющих ось симметрии. Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого ООПеречного сечения. Основные гипотезы. Напряжения в ООПеречном сечении. Угол закручивания. Расчёты на прочность и жёсткость при кручении. Рациональное расположение колес на валу. Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Эпюры ООПеречных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе. Рациональные формы ООПеречных сечений балок из пластичных и хрупких материалов. Понятие о касательных напряжениях при изгибе. Линейные и угловые перемещения при изгибе, их определение. Назначение гипотез прочности. Эквивалентное напряжение. Гипотеза наибольших касательных напряжений. Гипотеза энергии формоизменения. Расчёт бруса круглого ООПеречного сечения при сочетании основных деформаций		ПК 1.1 - ПК3.4
	Лабораторное занятие Испытание на растяжение образца из низкоуглеродистой стали. Определение модуля сдвига при испытаниях на кручение	2	
	Самостоятельная работа	2	
Тема 2.3.	**Содержание**	4	

Прочность при динамических нагрузках. Устойчивость сжатых стержней	Понятие о динамических нагрузках. Силы инерции при расчётах на прочность. Динамическое напряжение и динамический коэффициент. Критическая сила, критическое напряжение, гибкость. Формула Эйлера. Формула Ясинского. Категории стержней в зависимости от их гибкости. Расчёты на устойчивость сжатых стержней		ОК 01, ОК 04, ОК07, ПК 1.1, ПК 1.4
	Практическое занятие Выполнение расчёта на устойчивость сжатых стержней	2	
РАЗДЕЛ 3	**ДЕТАЛИ МАШИН**	**12**	
Тема 3.1. Механические передачи	**Содержание**		ОК 01, ОК 04, ОК07, ПК 1.1, ПК 1.4
	Общие сведения о передачах. Особенности конструкции фрикционных передач. Виды разрушений и критерии работоспособности. Области применения, определение диапазона регулирования. Зубчатые передачи. Классификация, характеристики и области применения зубчатых передач. Основы теории зацепления. Основные критерии работоспособности и расчёта зубчатых передач. Передачи с трением скольжения и трением качения. Виды разрушения и критерии работоспособности. Червячные передачи. Геометрические соотношения, передаточное число КПД. Виды разрушения зубьев. Виды расчётов червячных передач. Передачи с гибкой связью. Детали передач. Основные геометрические соотношения. Виды разрушений и критерии работоспособности. Проектировочный и проверочный расчёты передач	4	
Тема 3.2.Сведения о механизмах и деталях машин	Общие сведения о редукторах. Назначение, устройство, классификация, основные типы конструкции. Основные параметры редукторов. Валы и оси, их назначение и классификация. Проектировочный и проверочный расчёт элементов конструкции валов и осей. Опоры валов и осей. Подшипники скольжения. Виды разрушений, критерии работоспособности.	4	ОК 01, ОК 04, ОК07, ПК 1.1, ПК 1.4

	Подшипники качения. Основные конструкции: классификация, обозначение, критерии работоспособности. Муфты: назначение и классификация. Устройство и принцип действия основных типов муфт. Подбор стандартных деталей при проектировании различных механизмов		
Тема 3.3. Виды соединений деталей машин	**Содержание**	4	ОК 01, ОК 04, ОК07, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4
	Виды неразъёмных соединений. Допускаемые напряжения в соединениях. Расчёты неразъёмных соединений. Виды разъёмных соединений. Классификация, сравнительна характеристика. Проверочный расчёт соединений		
Всего:		**54**	

:

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены кабинеты

оснащенные в соответствии с приложением 3 ООП-П.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Асадулина, Е. Ю. Сопротивление материалов : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Ю. Асадулина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 279 с.

2. Жуков, В. Г. Механика. Сопротивление материалов : учебное пособие для спо / В. Г. Жуков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-6578-1.

3. Иванов, М. Н. Детали машин : учебник для среднего профессионального образования / М. Н. Иванов, В. А. Финогенов. — 16-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 409 с. — (Профессиональное образование).

4. Калентьев, В. А. Техническая механика : учебное пособие для СПО / В. А. Калентьев. — Саратов : Профобразование, 2020. — 110 с. — ISBN 978-5-4488-0904-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/98670

5. Кузьмин, Л. Ю. Сопротивление материалов : учебное пособие для спо / Л. Ю. Кузьмин, В. Н. Сергиенко, В. К. Ломунов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-6433-3.

6. Куликов, Ю. А. Сопротивление материалов : учебное пособие для спо / Ю. А. Куликов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-5889-9.

7. Лукьянчикова, И. А. Техническая механика. Примеры и задания для самостоятельной работы : учебное пособие для спо / И. А. Лукьянчикова, И. В. Бабичева. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-6522-4.

8. Сидорин, С. Г. Сопротивление материалов. Практикум : учебное пособие / С. Г. Сидорин. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-5403-7.

9. Сопротивление материалов. Пособие по решению задач : учебное пособие для спо / И. Н. Миролюбов, Ф. З. Алмаметов, Н. А. Курицын [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 512 с. — ISBN 978-5-8114-6437-1.

10. Степин, П. А. Сопротивление материалов : учебное пособие для спо / П. А. Степин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-6768-6.

11. Техническая механика : учебник / Л. Н. Гудимова, Ю. А. Епифанцев, Э. Я. Живаго, А. В. Макаров. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-4498-4.

12. Техническая механика : учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования / Л. И.Вереина, М. М.Краснов. — 7-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2021. — 352 с

13. Тюняев, А. В. Основы конструирования деталей машин. Детали передач с гибкой связью : учебное пособие для спо / А. В. Тюняев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 148 с. — ISBN 978-5-8114-6724-2.

14. Филатов, Ю. Е. Введение в механику материалов : учебное пособие для спо / Ю. Е. Филатов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-6752-5.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Макаров, Е. Г. Сопротивление материалов с использованием вычислительных комплексов : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Г. Макаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 413 с.

2. Олофинская, В. П. Детали машин. Краткий курс, практические занятия и тестовые задания : учебное пособие / В.П. Олофинская. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 232 с. ISBN 978-5-91134-918-9

3. Олофинская, В. П. Техническая механика. Сборник тестовых заданий : учебное пособие / В.П. Олофинская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 132 с. ISBN 978-5-16-016753-4

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Умение читать кинематические схемы	Точность и скорость чтения кинематических схем	Экспертная оценка решений ситуационных задач Тестирование Устный опрос Практические занятия Ролевые игры
Умение определять передаточное отношение;	Точность определения передаточного отношения	
Умение определять напряжения в конструкционных элементах	Правильность определения напряжения в конструкционных эл	
Умение производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость	Точность расчета показателей элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость	
Знание видов движений и	Выбор технологии решения профессиональной задачи с учетом	

преобразующих движения механизмы	знания видов движений и преобразующих движения механизмов	Проектная работа Наблюдение в процессе практических занятий Оценка решений ситуационных задач
Знание видов передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах	Выбор технологии решения профессиональной задачи с учетом знания различных видов передач, их устройства и назначения	

Приложение 2.24
к ООП-П специальности
15.02.09 «Аддитивные технологии»

.

Рабочая программа дисциплины

«ОП 06. МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (СПО):по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский колледж промышленных технологий»

Разработчик:

Костюков Сергей Егорович – преподаватель ГБПОУ НСО «Новосибирский колледж промышленных технологий»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика 137

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 137

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 61

2. Структура и содержание дисциплины 140

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 140

2.2. Содержание дисциплины 141

3. Условия реализации дисциплины 144

3.1. Материально-техническое обеспечение 144

3.2. Учебно-методическое обеспечение144

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....144

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.06 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Материаловедение»: формирование знаний в области физических основ материаловедения, современных методов получения конструкционных материалов, способов диагностики и улучшения их свойств, а также о современных методах получения и обработки металлов и неметаллических материалов путем литья, обработки давлением, сварки, резания и другими способами формообразования для получения заготовок и деталей заданной формы и размеров.

Дисциплина «Материаловедение» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ООП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[61]:

Код ОК	**Уметь**	**Знать**	**Навыки**
ОК 01 ПК 2.1 ПК 2.2.	распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые полимерные, металлические и керамические материалы, применяемые в производстве, по маркировке, внешнему виду, свойствам, составу, назначению и способу приготовления; определять твердость материалов; оценивать соответствие	классификацию, основные виды, маркировку, область применения и способы обработки конструкционных материалов, методы измерения параметров и определения свойств материалов; основные сведения о назначении и свойствах полимеров, керамик, металлов и сплавов, о технологии их производства; литейные свойства металлов, сплавов, полимеров закономерности процессов	выполнения операций по входному контролю исходного сырья и определению расхода сырья подготовки аддитивных установок к запуску; - подготовки и загрузки рабочих материалов; - контроля процесса создания изделия на аддитивной установке;

[61] *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

	исходного материала для изготовления изделий аддитивного производства предъявляемым технологическим требованиям по химическому составу и форме;	формирования структуры и свойств отливок; физико-химические явления при производстве заготовок методом литья; основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов; Методику проверки исходных материалов для использования в аддитивных установках; Основы механической, химической, термической, гидравлической и газообработки изделий; свойства смазочных и абразивных материалов;	

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. Подготовки**
Учебные занятия	58	10
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация	12	
Всего	**72**	**10**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект)	Объем часов	Коды формируемых компетенций
1	**2**	**3**	**4**
Введение	Предмет, цели и задачи дисциплины. Основные понятия и термины материаловедения. Структура изучения курса. История формирования материаловедения как науки	2	ОК 01. - ОК 09. ПК 1.1 - ПК3.4
Раздел 1. Закономерности формирования структуры материалов		**28**	
Тема 1.1. Строение и свойства материалов	Строение и свойства материалов. Кристаллическая решётка и её дефекты. Диффузия. Механические, тепловые и физические свойства материалов и методы их изучения	4	ОК 01. - ОК 09. ПК 1.1 - ПК3.4
	Способы определения твердости	4	
Тема 1.2. Основы теориисплавов	Диаграммы состояний сплавов. Кристаллизация сплавов. Твёрдые растворы, механические смеси, химические соединения.	6	ОК 01. - ОК 09. ПК 1.1 - ПК3.4
Тема 1.3. Теория термообработки металлов и сплавов	Превращения в сплавах при охлаждении и нагреве. Виды термообработки, её влияние на структуру и свойства сплавов. Химико-термическая обработка, её виды. Диффузионное насыщение	6	ОК 01. - ОК 09. ПК 1.1 - ПК3.4
	Изучение процесса закалки и отпуска углеродистой стали	2	

	Изучение структуры и свойств сталей после термической и химико-термической обработки	2	ОК 01. - ОК 09. ПК 1.1 - ПК3.4
	Промежуточная аттестация.	4	
Раздел 2. Конструкционные и инструментальные материалы, применяемые в машино- и приборостроении		**36**	
Тема 2.1. Металлические конструкционные материалы	Стали и чугуны, их классификация. Влияние углерода и легирующих элементов на свойства сталей. Принципы выбора сталей для конкретных условий работы. Способы предупреждения дефектов и повышения надёжности стальных деталей. Шарикоподшипниковые стали. Рессорно-пружинные стали. Автоматные стали. Высокопрочные материалы. Стали и сплавы, устойчивые к воздействию температуры и рабочей среды. Антифрикционные материалы	4 4	ОК 01. - ОК 09. ПК 1.1 - ПК3.4
	Структура и свойства легированных сталей	2	
	Причины возникновения дефектов деталей	2	
	Расшифровка марокстали и чугунов	2	
Тема 2.2. Конструкционные материалы с особыми физическими свойствами	Материалы с высокой электропроводностью. Медь и сплавы на её основе. Алюминий и сплавы на его основе. Материалы с особыми магнитными свойствами. Классификация, состав, маркировка и область применения	2	ОК 01. - ОК 09. ПК 1.1 - ПК3.4

Тема 2.3. Неметаллические конструкционные материалы	Полимеры и пластмассы на их основе. Классификация пластмасс. Каучук и резина. Стекло, керамика и древесина, их состав, свойства и применение в машиностроении	4	ОК 01. - ОК 09. ПК 1.1 - ПК3.4
	Влияние температуры на механические свойства Пластмасс	2	
	Свойства неорганических стёкол	2	
Тема 2.4. Инструментальные материалы	Материалы для режущего инструмента: свойства, классификация и область применения. Материалы для обработки металлов давлением. Материалы для измерительного инструмента	4	ОК 01. - ОК 09. ПК 1.1 - ПК3.4
	Промежуточная аттестация.	8	
Раздел 3. Порошковые и композиционные материалы		**6**	
Тема 3.1. Порошковые и композиционные материалы в машиностроительной промышленности	Композиционные и порошковые материалы с металлической и неметаллической матрицей. Состав, свойства и область применения	4	ОК 01. - ОК 09. ПК 1.1 - ПК3.4
	Самостоятельная работа Классификация порошковых и композиционных материалов	2	
	Всего:	**72**	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет оснащенный в соответствии с приложением 3 ООП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Сеферов Г.Г, Фоменко А.Л., Батиенков В.Т., Материаловедение: Учебник, 2018 Издательство:НИЦ ИНФРА-М

Материаловедение : учебник / А.А. Черепахин. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017. 336 с. —

Дополнительные источники:

Солнцев Ю.В. Материаловедение. – М.: ОИЦ «Академия», 2018.

Черепахин А.А. Материаловедение. – М.: ОИЦ «Академия», 2018.

Арзамасов В.Б. Материаловедение и технология конструкционных материалов. – М.:Академия, 2017.

Бондаренко Г.Г. Материаловедение. – М.: Высшая школа, 2018.

Фетисов Г.П. Материаловедение и технология металлов. – М.: Оникс, 2018

Интернет-ресурсы:

1. Библиотека кафедры МГТУ им. Н.Э. Баумана [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

http://hoster.bmstu.ru/~mt8/index.php?do=static&page=library

2. Лахтин Ю.М., Леонтьева В.П. Материаловедение [Электронный ресурс]. – М.: Машиностроение, 1990. – Режим доступа: http://knigi.b111.org/nauka_i_ucheba/?book=MTkxOTUxNw__

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Показатели освоенности компетенций**	**Методы оценки**
знать: классификацию, основные виды, маркировку, область применения и способы обработки	Оценку **«отлично»** заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие,	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса.

конструкционных материалов, методы измерения параметров и определения свойств материалов; основные сведения о назначении и свойствах полимеров, керамик, металлов и сплавов, о технологии их производства; литейные свойства металлов, сплавов, полимеров закономерности процессов формирования структуры и свойств отливок; физико-химические явления при производстве заготовок методом литья; основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов; Методику проверки исходных материалов для использования в аддитивных установках; Основы механической, химической, термической, гидравлической и газообработки изделий; свойства смазочных и абразивных материалов; уметь: распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые полимерные, металлические и керамические материалы, применяемые в производстве, по маркировке, внешнему виду, свойствам,	сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку **«хорошо»** заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий непринципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку **«удовлетворительно»** заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку **«неудовлетворительно»** заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	Оценка результатов тестирования.

составу, назначению и способу приготовления; определять твердость материалов; оценивать соответствие исходного материала для изготовления изделий аддитивного производства предъявляемым технологическим требованиям по химическому составу и форме;		

Приложение 2.25
к ООП-П специальности
15.02.09 «Аддитивные технологии»

Рабочая программа дисциплины

«ОП.07.ТЕПЛОТЕХНИКА»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (СПО):по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский колледж промышленных технологий»

Разработчик:

Баева Анастасия Романовна – преподаватель ГБПОУ НСО «Новосибирский колледж промышленных технологий»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 136

1. Общая характеристика 137

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 137

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 61

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 140

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 140

2.2. Содержание дисциплины 141

2.3. Курсовой проект (работа) **Ошибка! Закладка не определена.**

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 144

3.1. Материально-техническое обеспечение 144

3.2. Учебно-методическое обеспечение 144

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 144

1.Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.07.ТЕПЛОТЕХНИКА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Теплотехника»: изучение основных законов Термодинамики, изучение термодинамических процессов, обратимых и необратимых, стационарных и нестационарных. Освоениеосновныхзакономерностейтечениягазавсоплахидиффузорах.

Изучениетермодинамическихцикловразличныхпроцессовисистем, принциповдействияконструктивныхособенностей тепло-ипарогенераторов,трансформаторовтеплоты,холодильниковихолодильныхмашин,теплообменныхаппаратовиустройств,

тепломассообменных процессов происходящих в различного рода тепловых установок и

отдельных химических реакторах.

Дисциплина «Теплотехника» включена в обязательную часть (наименование) цикла образовательной программы/ вариативную часть образовательной программы

Профессиональный модуль включен в основную профессиональную образовательную программу «Профессионалитет» по профессии разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии, утвержденным приказом Министерства просвещения России от 08 ноября 2023 г. N 835 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ООП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[62]:

Код ОК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в	-

[62]*Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	

	профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии средства профилактики перенапряжения	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на	правила построения простых и сложных предложений на	-

государственном и иностранном языках.	известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия[63]	32	-
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в ДФ	-	-
Всего	**36**	-

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём часов	Коды формируемых компетенций
1	2	3	4
Введение.	История развития науки «Теплотехника». Прикладное назначение науки. Теплоиспользующее оборудование и его применение в промышленности.	1	ОК 1, ОК 2, ОК 4 ОК 8, ОК 9
Раздел 1. Основы технической термодинамики			
Тема 1.1. Первый закон термодинами	Термодинамическая система и термодинамический процесс. Параметры состояния. Идеальный газ и законы идеального газа, понятия о смесях. Смеси идеальных газов. Внутренняя энергия. Теплота и работа. Удельная теплоемкость	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4 ОК 8, ОК 9
	Закон сохранения и превращения энергии. Первый закон термодинамики	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4 ОК 8, ОК 9
Тема 1.3. Второй закон термодинамики	Обратимые и необратимые процессы. Круговые термодинамические процессы тепловых двигателей. Круговые термодинамические процессы холодильных установок. Формулировка второго закона термодинамики. Обратимый цикл Карно. Понятие энтропии	4	ОК 1, ОК 2, ОК 4 ОК 8, ОК 9
Тема1.4. Термодинамика газовых теплосиловых установок.	Циклы поршневых двигателей внутреннего сгорания. (Циклы Отто, Дизеля, Тринклера). Циклы газотурбинных установок. Циклы реактивных двигателей. Цикл магнитогидродинамического генератора	4	ОК 1, ОК 2, ОК 4 ОК 8, ОК 9

Тема 1.5. Термодинамика паровых теплосиловых установок	Паровые теплосиловые установки с циклом Карно. Паровые теплосиловые установки с циклом Ренкина. Паровые теплофикационные установки. Атомные теплосиловые установки	4	ОК 1, ОК 2, ОК 4 ОК 8, ОК 9
Тема 1.6. Термодинамика холодильных установок	Общие понятия и определения, цикл воздушной холодильной установки. Цикл парокомпрессионной холодильной установки. Цикл пароэжекторной холодильной установки.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4 ОК 8, ОК 9
Тема 1.7. Термодинамика процессов течения газов и жидкостей	Первый закон термодинамики для потока. Сжатие газа в компрессоре. Уравнение адиабатного течения. Истечение газов из сопел. Дросселирование газа и пара	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4 ОК 8, ОК 9
Раздел 2. Основы теплообмена			
Тема2.1. Конвективный теплообмен	Общие сведения. Вынужденная и естественная конвекция. Основные уравнения конвективного теплообмена. Применение теории пограничного слоя для решения задач конвективного теплообмена.	4	ОК 1, ОК 2, ОК 4 ОК 8, ОК 9
Тема 2.2. Перенос теплоты теплопроводностью	Общая характеристика процессов теплопроводности. Теплопроводность при стационарном режиме. Особенности решения практических задач нагрева тел в различных печах.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4 ОК 8, ОК 9
Тема 2.3. Основы теории подобия	Основные понятия теории подобия. Применение теории подобия для решения задач гидродинамики. Применение теории подобия для решения задач конвективного теплообмена. Применение теории подобия для решения задач нестационарной	4	ОК 1, ОК 2, ОК 4 ОК 8, ОК 9
Тема 2.4. Теплофизические основы теплообмена излучением	Основные понятия и определения. Количественные характеристики процесса излучения. Виды лучистых потоков. Основные законы излучения абсолютно черного тела. Понятие серого тела и степень черноты серого тела. Закон Кирхгофа для излучения серого тела	4	ОК 1, ОК 2, ОК 4 ОК 8, ОК 9

		36	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет оснащенный в соответствии с приложением 3 ООП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. М.Е. Ордов Теоретические основы теплотехники. Теплообмен УлГТУ 2013
2. Андреев В.В. Теплотехника [Электронный ресурс]: учебник/ Андреев В.В., Лебедев В.А., Спесивцев Б.И.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Национальный минерально-сырьевой университет «Горный», 2016.— 288 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71706.html.— ЭБС «IPRbooks»
3. Техническая термодинамика и теплотехника [Электронный ресурс]/ — Электрон. текстовые данные. Хащенко А.А., Калиниченко М.Ю., Вислогузов А.Н.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017.— 107 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/75606.html.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительные источники:

1.Г. Круглов, Р. Булгакова Теплотехника Озон, 2010
2.В.И. Ляшков Теоретические основы теплотехники «Машиностроение»2005г.

4. Контроль и оценка результатов
освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Код ОК	**Уметь**	**Знать**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях

	составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том

	технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	числе цифровые средства
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии средства профилактики перенапряжения

	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности

Приложение 2.26
к ООП-П специальности
15.02.09 «Аддитивные технологии»

Рабочая программа дисциплины

«ОП.08 ПРОЦЕССЫ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ В МАШИНОСТРОЕНИИ»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (СПО):по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение новосибирской области "новосибирский колледж промышленных технологий"

разработчик:

Кузьмин Юрий Николаевич, преподаватель первой категории гбпоу нсо "новосибирский колледж промышленных технологий

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика 137

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 137

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 61

2. Структура и содержание дисциплины 140

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 140

2.2. Содержание дисциплины 141

2.3. Курсовой проект (работа) **Ошибка! Закладка не определена.**

3. Условия реализации дисциплины 144

3.1. Материально-техническое обеспечение 144

3.2. Учебно-методическое обеспечение 144

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 144

1.Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.08 ПРОЦЕССЫ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ В МАШИНОСТРОЕНИИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Программа учебной дисциплины ОП 10 «Процессы формообразования и инструменты» является вариативной частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.09 «Аддитивные технологии», в части освоения основных видов профессиональной деятельности.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ООП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Код ОК	**Уметь**	**Знать**
ОК 01 ОК 02 ОК 03	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять задачи для поиска информации определять необходимые источники информации планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию выделять наиболее значимое в перечне информации оценивать практическую значимость результатов поиска оформлять результаты поиска, применять средства информационных	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях методы работы в профессиональной и смежных сферах структуру плана для решения задач номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств

	технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	70	18
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация	12	
Всего	**84**	**18**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект))		Объем часов	Уровень освоения
1	**2**		**3**	**4**
Введение	1.	Основные цели и задачи учебной дисциплины. Содержание дисциплины. Виды формообразования.	*2*	*1*
Раздел 1. Процесс точения				
Тема 1.1 Инструментальные материалы	Содержание учебного материала		*6*	
	1	Свойства инструментальных материалов.		*1, 2*
	2.	Основные разновидности инструментальных материалов. Марки, свойства, области применения.		*1, 2*
Тема 1.2 Основные сведения о резании материалов	Содержание учебного материала		*10*	
	1	Физико-химические основы резания		*1, 2*
	2.	Явления, сопровождающие процесс резания		*1, 2*
	3.	Смазочно-охлаждающие технологические средства		*1, 2*
Раздел 2 Процессы лезвийной обработки				

Тема 2.1 **Геометрические параметры режущих инструментов**	Содержание учебного материала		*12*	
	1.	Конструкции резцов и расточных инструментов		*1, 2*
	2.	Конструкция фрез		*1, 2*
		Назначение и конструктивные элементы протяжек и прошивок		
		Геометрические параметры режущих элементов сверл, зенкеров, разверток.		*1, 2*
Тема 2.2 **Подготовка к процессу резания**	Содержание учебного материала		*4*	*1, 2*
	1.	Элемент технологического процесса резания		*1,2*
	2	Выбор рациональных режимов резания		*1,2*
	Самостоятельная работа обучающихся: Назначение элементов режима резания при точении. Назначение элементов режима резания при фрезеровании. Назначение элементов режима резания при сверлении.		*6*	*3*
Раздел 3 **Процессы абразивной обработки**				
Тема3.1	Содержание учебного материала		*10*	
	1.	Абразивные материалы и инструменты		*1, 2*

Обработка поверхностей деталей абразивным инструментом	2.	Процесс шлифования		*1, 2*
	3.	Отделочные виды обработки		*1, 2*
		Всего:	**84**	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ
3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Процессы формообразования и инструменты, оснащен в соответствии с приложением 3 ООП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1.Безъязычный, В. Ф. Процессы формообразования деталей машин / В. Ф. Безъязычный, В. Н. Крылов, Ю. К. Чарковский, Е. В. Шилков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 416 с. — ISBN 978-5-507-46624-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/314678.

2. Гоцеридзе, Р. М. Процессы формообразования и инструменты: учебное издание / Гоцеридзе Р.М. - Москва : Академия, 2023. - 432 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: https://academia-moscow.ru - Режим доступа: Электронная библиотека «Academiamoscow». - Текст : электронный.

3. Миронова, Л. И., Процессы формообразования в машиностроении : учебное пособие / Л. И. Миронова, Л. А. Кондратенко. — Москва :КноРус, 2023. — 240 с. — ISBN 978-5-406-10508-5. — URL: https://book.ru/book/945816.

4. Мирошин, Д. Г., Процессы формообразования и инструменты : учебник / Д. Г. Мирошин. — Москва :КноРус, 2023. — 357 с. — ISBN 978-5-406-11431-5. — URL: https://book.ru/book/949414.

5. Черепахин, А. А. Процессы формообразования и инструменты : учебник / А. А. Черепахин, В. В. Клепиков. - Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. - 224 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-43-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1817913.

3.2.2. Дополнительные источники

1.Наименование.

4. Контроль и оценка результатов
освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
знать: Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Основные источники информации	Оценку **«отлично»** заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку **«хорошо»** заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала,	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования.

и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Структуру плана для решения задач Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств Современная научная и профессиональная терминология Порядок выстраивания презентации Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности уметь: Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий непринципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку **«удовлетворительно»** заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку **«неудовлетворительно»** заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	

Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части Определять этапы решения задачи Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Составлять план действия Реализовывать составленный план Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Определять задачи для поиска информации Определять необходимые источники информации Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию Выделять наиболее значимое в перечне информации Оценивать практическую значимость результатов поиска Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию		

Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)		

Приложение 2.27
к ООП-П специальности
15.02.09 «Аддитивные технологии»

Рабочая программа дисциплины

ОП. 09 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (СПО):по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский колледж промышленных технологий»

Разработчик:

Горбатюк Галина Фёдоровна – преподаватель ГБПОУ НСО «Новосибирский колледж промышленных технологий»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 136

1. Общая характеристика 137

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 137

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 61

2. Структура и содержание дисциплины 140

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 140

2.2. Содержание дисциплины 141

3. Условия реализации дисциплины 144

3.1. Материально-техническое обеспечение 144

3.2. Учебно-методическое обеспечение144

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 144

1.Общая характеристикаРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП. 09 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины«Формирование широкого комплекса знаний, умений и навыков, необходимых для ведения профессиональной деятельности в отраслях, связанных с измерениями и техническим регулированием»

Профессиональный модуль включен в основную профессиональную образовательную программу «Профессионалитет» по профессии разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.09Аддитивные технологии, утвержденным приказом Министерства просвещения России от 08 ноября 2023 г. N 835 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3ООП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[64]:

Код ОК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	-

[64]*Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

	решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	

	профессиональных задач		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии средства профилактики перенапряжения	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов	-

	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	

1.6.Обоснование часов вариативной части ООП-П

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки*(если указаны ПК)***	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия[65]	64	40
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме (зачет, диф.зачет, экзамен)*	12	-
Всего	**76**	-

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации		**18**	
Тема 1.1 Нормативно-правовые основы метрологии стандартизации и сертификации	**Содержание**		
	Понятие метрологии как науки об измерениях.	2	
	Закон РФ «Об обеспечении единства измерений».	6	
	Понятие стандартизации. Закон РФ «О стандартизации».	2	
	Понятие сертификации. Законы РФ «О сертификации»	6	
	Закон РФ «О защите прав потребителей.».	2	
Раздел 2 Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации		**46**	
Тема 2.1 Метрология, её понятия и определения	**Содержание**		
	Метрология, как деятельность.	2	
	Роль метрологии в повышении качества выпускаемой продукции и интенсификации производства.	2	
	Цели, задачи, основные определения принципы метрологии.	2	
	Основные задачи метрологии и перспективы её развития.	2	
	Практические занятия		

	ПЗ 1 Изучение устройства штангенинструментов и их технологических возможностей	2	
	ПЗ 2 Измерение деталей штангенинструментами	2	
	ПЗ 3 Нормирование точности размеров на чертежах деталей	2	
	ПЗ 4 Нормирование на чертежах деталей точности формы поверхностей	2	
	Контрольная работа « Основные понятия метрологии»	5	
Тема 2.2Стандартизация, её понятия и определения **Стандартизация, её понятия и определения**	**Содержание учебного материала**		
	Основные термины и определения в области стандартизации и управления качеством .	2	
	Понятие нормативных документов .	2	
	Методы стандартизации .	2	
	Разработка и утверждение стандартов организации.	2	
	Основы повышения качества продукции.	2	
	Практические занятия		
	ПЗ 5 Изучение структуры и содержания стандартов ЕСКД	2	
	ПЗ 6 Применение размерных цепей в целях обеспечения точности сборки	4	
Тема 2.3 Сертификация, её понятия и определения	**Содержание учебного материала**		
	Основные термины и определения в области сертификации.	2	
	Сертификация, как процедура подтверждения соответствия.	2	

	Системы сертификации. Обязательная и добровольная сертификация	2	
	Оформление сертификата.	4	
	Практические занятия		
	ПЗ 7 Изучение структуры процесса сертификации	4	
	Контрольная работа «Стандартизация и сертификация»	4	
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет (экзамен)		***3***	
Всего		**76**	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Метрологии и стандартизации, оснащен в соответствии с приложением 3 ООП-П. .

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1.Наименование.

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

Печатные издания

Основная литература:

Коротков В. С., Афонасов А. И. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие — Томск: Изд-во ТПУ, 2015. — 186 с.

https://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/m041.pdf

Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 1. Метрология: учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб, и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 235 с.

https://urait.ru/bcode/495205

Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 2. Стандартизация: учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб, и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 481 с.

https://urait.ru/bcode/495206

Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 3. Сертификация: учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 132 с.

https://urait.ru/bcode/495207

Дополнительная литература:

Сергеев, А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация в 2 ч. Часть 1. Метрология: учебник и практикум для вузов / А. Г. Сергеев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 324 с.

https://urait.ru/bcode/490836

Сергеев, А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация в 2 ч. Часть 2. Стандартизация и сертификация: учебник и практикум для вузов / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 325 с.

https://urait.ru/bcode/490837

4. Контроль и оценка результатов
освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Код ОК	**Уметь**	**Знать**	**Методы контроля**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	

	или с помощью наставника)		*Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике Диагностика (тестирование, контрольные работы)*
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии средства профилактики перенапряжения	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	

	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	

Приложение 2.28
к ООП-П специальности
15.02.09 «Аддитивные технологии»

Рабочая программа дисциплины

«ОП 10. СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (СПО):по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский колледж промышленных технологий»

Разработчик:

Ивлева Евгения Вячеславовна – преподаватель ГБПОУ НСО «Новосибирский колледж промышленных технологий»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 136

1. Общая характеристика 137

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 137

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 61

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 140

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 140

2.2. Содержание дисциплины 141

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 144

3.1. Материально-техническое обеспечение 144

3.2. Учебно-методическое обеспечение144

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ..... 144

1. *Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

«ОП 10. СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «изучить методы применения систем автоматизированного проектирования технологических процессов в профессиональной деятельности».

Программа учебной дисциплины (далее программа) - является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии среднего профессионального образования (далее СПО),специальность 15.02.09 Аддитивные технологии

Учебная дисциплина «ОП.08 Системы автоматизированного проектирования технологических процессов» входит в составОбщепрофессионального цикла.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ООП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[66]:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**

ОК 01 ОК 09. ПК 1.1 ПК3.4.	использовать в профессиональной деятельности программные продукты автоматизированного проектирования технологических процессов;	система автоматизированного проектирования и ее составляющие; принципы функционирования, возможности и практическое применение программных систем инженерной графики, инженерных расчетов, автоматизации подготовки и управления производства при проектировании изделий; теория и практика моделирования трехмерной объемной конструкции, оформления чертежей и текстовой конструкторской документации; системы управления данными об изделии (системы класса PDM); понятие цифрового макета;	-

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия[67]	56	-
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме (зачет, диф.зачет, экзамен)*	6	-
Всего	**58**	-

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий**	**Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.**	**Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы**
Раздел 1. САПР ТП			
Введение	**Содержание**	**6**	ОК 01 ОК 09. ПК 1.1 ПК3.4.
	Терминология. Основные понятия. Комплексное автоматизированное производство и место САПРТП в нем. Особенности подготовки производства при различной серийности. Состав задач технологической подготовки производства.	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Формулировка …		
Тема 1 Базовые средства САПР ТП	**Содержание**	**8**	ОК 01 ОК 09. ПК 1.1 ПК3.4.
	Редактор технологической документации. Структура системы, возможности и общие правила использования. Электронные документы САПР ТП. Редактор электронных документов. Информационная система РТП2000. Стандартные технологические расчеты. Общие принципы и лингвистическое обеспечение: Расчеты режимов резания, Нормирование операций, Расчеты веса детали и заготовки,	4	

	Размерный анализ технологического процесса.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 1 Редактор электронных документов. Проектирование технологической карты (операционная карта типа ОК).		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Презентация «Использование подсистем САПР ТП для создания технологической документации»	**1**	
Тема 2. Проектирование технологического процесса	**Содержание**	**8**	ОК 01 ОК 09. ПК 1.1 ПК3.4.
	Проектирование технологического процесса на базе технологий-аналогов. Проектирование технологического процесса на базе типовой и обобщенной технологии. Проектирование технологического процесса на базе синтеза технологических процессов. Проектирование технологического процесса на основе использования баз знаний. Использование нейронно-сетевых технологий при проектировании технологических процессов.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	

	Практическое занятие 2 Размерный анализ технологического процесса изготовления вала в среде РТП2000		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	1	
	Исследование методов решения частных технологических задач и разработка алгоритмов их практической реализации		
Тема 3.Система автоматизированного проектирования технологических процессов на базе технологий-аналог**ов.**	**Содержание**	**8**	ОК 01 ОК 09. ПК 1.1 ПК3.4.
	Формализация представления о детали. Основной и расширенный конструкторско-технологический код детали. Информационно-поисковая система "АНАЛОГ". Правила эксплуатации.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 3. Библиотека технологий-аналогов. Обслуживание библиотеки (поиск технологии-аналога, запись единичного технологического процесса в библиотеку).		
	Практическое занятие 4. Информационно-справочная система. Создание справочников средств технологического оснащения в среде РТП2000		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*		
	Содержание	**8**	

Тема 4. Система автоматизированного проектирования технологических процессов на базе семантических сетей.	Понятие о комплексной детали (КД). Применение КД для описания исходных данных. Лингвистическое обеспечение системы. Язык описания детали. Подсистема контроля и дополнения исходной информации. Обобщенный технологический процесс. Его назначение, формы представления и правила разработки. Общий маршрут. Общая операция. Машинное представление ОТП. Турбо-среда для отладки обобщенных технологий. Порядок использования системы проектирования ОТП для разработки единичного технологического процесса.	**4**	ОК 01 ОК 09. ПК 1.1 ПК3.4.
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 5. САПР ТП на основе семантических сетей (Создание и отладка информационного обеспечения ОТП		
Тема 5. Система автоматизированного проектирования технологических процессов на базе синтеза технологии.	**Содержание**	**8**	ОК 01 ОК 09. ПК 1.1 ПК3.4.
	Формализация сведения об объекте проектирования. Система классификации элементарных поверхностей и их кодирование. Определение размерных характеристик. Способы описания связей элементарных поверхностей в изделии. Представление общих сведений о детали, сведений о точности м других показателях качества. Табличная форма представления информации по ГОСТ 14.417-81. Лингвистическое обеспечение системы и построение транслятора.	**4**	

	Понятие об элементарном технологическом процессе. Его назначение, формы представления и порядок проектирования. Синтез маршрута обработки и операций. Использование таблицы этапов обработки. Автоматизированный выбор технологических баз. Порядок проектирования единичного технологического процесса на базе синтезатехнологии.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 6. Построение геометрических моделей при подготовке исходной информации в САПР технологических процессов		
	Практическое занятие 7. Разработка алгоритма выбора оптимальной схемы обработки ступенчатых поверхностей		
Тема 6. Решение логических задач в САПР ТП.	**Содержание**	**8**	ОК 01 ОК 09. ПК 1.1 ПК3.4.
	Классификация задач САПР ТП. Вычислительные, логические и информационные задачи. Назначение, порядок проектирования и методы использования таблиц решений, справочных таблиц, таблиц соответствия и др. Решение логических задач с использованием нейронных сетей.	**4**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 8. Подготовка исходной технологической информации в САПР ТП с использованием формализованного языка		
	Содержание	**4**	

Тема 7 Интегрирование САПР конструкций с АСТПП	Стратегические аспекты интеграции (разделение рынка, объемы проекта, системы "под ключ"). Тактическое значение интеграции (качество, затраты, коммуникации). Синхронные базы данных коллективного доступа конструкторов и технологов. Экономические аспекты автоматизации проектирования технологии. Перспективы автоматизации проектирования технологических процессов	**4**	ОК 01 ОК 09. ПК 1.1 ПК3.4.
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Всего		**58**	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Метрологии и стандартизации, оснащен в соответствии с приложением 3 ООП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1.Автоматизация производственных процессов в машиностроении : учеб. пособие / Е.Э. Фельдштейн, М.А. Корниевич. — Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2017. — 264 с. — (Среднее профессиональное образование).

3.2.2. Дополнительные источники

1.Кондаков, А. И. САПР технологических процессов: учебник для вузов/ А. И. Кондаков. – М.: Академия, 2017.

Норенков, И. П. Информационная поддержка наукоемких изделий.-технологии/ И. П. Норенков, П. К. Кузьмик. – М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2018

Проектирование и расчет металлорежущего инструмента на ЭВМ: учеб. пособие для вузов / под ред. О. В. Таратынова, Ю. П. Тарамыкина. – М.: Высш. шк., 2016.

Челищев, Б. Е. Автоматизация проектирования технологии в машиностроении / Б. Е. Челищев, И. В. Боброва, А. Гонсалес-Сабатер – М.: Машиностроение, 1987. – 264 с.

Технологическая подготовка гибких производственных систем / С. П. Митрофанов [и др.] – Л.: Машиностроение, 1987.

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Показатели освоенности компетенций**	**Методы оценки**
Умение использовать в профессиональной деятельности программные продукты автоматизированного проектирования технологических процессов	Применение систем автоматизированного проектирования изделий машиностроительного комплекса	Практическая работа
Знание систем автоматизированного проектирования и их составляющих	Выбор систем автоматизированного проектирования для узконаправленного производства машиностроительной отрасли	Тестирование

Знание принципов функционирования, возможности и практическое применение программных систем инженерной графики, инженерных расчетов, автоматизации подготовки и управления производства при проектировании изделий	Выбор систем автоматизированного проектирования для узконаправленного производства машиностроительной отрасли	Тестирование
Знание теории и практики моделирования трехмерной объемной конструкции, оформления чертежей и текстовой конструкторской документации	Правильное оформление чертежей и текстовой конструкторской документации при моделировании трехмерной объемной конструкции	Тестирование
Знание системы управления данными об изделии (системы класса PDM)	Работа в системе управления данными по изделию в системе класса PDM	Тестирование

Приложение 2.29
к ООП-П специальности
15.02.09 «Аддитивные технологии»

Рабочая программа дисциплины

«ОП.11. ОСНОВЫ МЕХАТРОНИКИ»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (СПО):по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский колледж промышленных технологий»

Разработчик:

Кузьмин Юрий Николаевич – преподаватель ГБПОУ НСО «Новосибирский колледж промышленных технологий»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 136

1. Общая характеристика 137

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 137

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 61

2. Структура и содержание дисциплины 140

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 140

2.2. Содержание дисциплины 141

2.3. Курсовой проект (работа) **Ошибка! Закладка не определена.**

3. Условия реализации дисциплины 144

3.1. Материально-техническое обеспечение 144

3.2. Учебно-методическое обеспечение144

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 144

1.Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОСНОВЫ МЕХАТРОНИКИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы Мехатроники»: приобретение студентами знаний о содержании, определениях и методах применения мехатроники, мехатронных узлах, компонентном составе мехатронных устройств и особенностях их проектирования, формирование навыков проектирования простых мехатронных устройств на базе микроконтроллеров, их программирования и отладки.

Дисциплина «Основы Мехатроники» включена в обязательную часть (наименование) цикла образовательной программы/ вариативную часть образовательной программы

Профессиональный модуль включен в основную профессиональную образовательную программу «Профессионалитет» по профессии разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии, утвержденным приказом Министерства просвещения России от 08 ноября 2023 г. N 835 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ООП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[68]:

Код ОК	**Формулировка компетенции**	**Знания, умения**
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**Умения:**
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)

[68]*Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		методы работы в профессиональной и смежных сферах
		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**Умения:**
		определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
		выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации
		современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и
		программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и	**Умения:**
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности

	личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы
		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
		правила разработки презентации
		основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Умения:**
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива
		психологические особенности личности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации	**Умения:**
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе

	с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Знания:**
		правила оформления документов
		правила построения устных сообщений
		особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	**Умения:**
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей специальности
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:
		сущность гражданско-патриотической позиции
		традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
		значимость профессиональной деятельности по специальности
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**Умения:**
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по *специальности*
		организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения
		принципы бережливого производства

		основные направления изменения климатических условий региона
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	**Умения:**
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной *специальности*
		Знания:
		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		основы здорового образа жизни
		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальност*и*
		средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	**Умения:**
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания:
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		особенности произношения

		правила чтения текстов профессиональной направленности

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия[69]	88	60
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в ДФ	-	-
Всего	**90**	**-**

[69] *Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий*

2.2.Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия	Объём часов	Коды формируемых компетенций
Тема 1. **Основные понятия и определения**	Основные понятия и определения. Содержание и задачи учебной дисциплины, взаимосвязь с другими дисциплинами.	6	ОК01- ОК 09.
	Назначение и область применения мехатронных систем. Цель мехатроники. Основные понятия и определения.		
	Назначение и область применения робототехники. Основные понятия и определения		
Тема 2 Базовые определения и основные направления развития мехатроники и робототехники.	Базовые определения и основные направления мехатроники.	8	ОК01- ОК 09.
	Модуль. Понятие о мехатронном модуле		
	Основные направления развития мехатронных и робототехнических систем.		
	Принципы и квалификационные признаки мехатронных систем. Основные пути развития.		
Тема 3 Технологическое обеспечение мехатронных систем	Структурный и технологический базисы мехатроники.	4	ОК01- ОК 09.
	Понятие об интеграции. Интегрированный привод. Область применения.		
Тема 4 Элементы управления мехатронными модулями	Системы управления мехатронными узлами. Особенности построения систем.	6	ОК01- ОК 09.
	Теория автоматического управления мехатронными узлами.		

	Цифровые системы управления.		
Тема 5 Мехатронные модули главного движения	Мехатронные узлы для механизмов главного движения.	6	ОК01- ОК 09.
	Мотор-шпиндели. Назначение, устройство, конструктивные особенности.		
	Шпиндельные узлы на магнитных опорах. Назначение, устройство, конструктивные особенности.		
Тема 6 Мехатронные модули подачи	Мехатронные узлы для механизмов подачи линейных перемещений.	12	ОК01- ОК 09.
	Линейные двигатели.		
	Мехатронные узлы для механизмов подачи вращательного движения		
	Поворотные столы.		
	Практические занятия	4	
	Изучение простейших мехатронных систем, и определение области их применения.		
	Изучение спецификации блоков простейших роботов, их структурного содержания и конструктивных особенностей.		
Тема 7. Особенности конструкции мехатронных модулей и систем	Механические узлы мехатронных модулей. Редукторы, передачи преобразования движения	10	ОК01- ОК 09.
	Электромеханические преобразователи мехатронных модулей.		
	Пневматические системы мехатронных модулей		
	Гидравлические элементы мехатронных систем.		
	Практические занятия		

	Создание простейшей схемы с использованием типовых элементов	2	
Тема 8 **Структура приводов мехатронных систем**	Структура привода мехатронных систем. Кинематические и динамические задачи при проектировании.	14	ОК01- ОК 09.
	Управляемые приводы, структура и их настройка		
	Датчики. Виды датчиков, используемых в мехатронных системах. Датчики обратной связи. Датчики положения.		
	Датчики скорости. Датчики усилия. Технологические датчики различных типов.		
	Встраивание датчиков в мехатронную систему.		
	Практические занятия	4	
	Создание простейшей мехатронной системы с управляемым приводом		
	Установка и настройка датчиков в мехатронном приводе		
Тема 9 Технологические возможности оборудования с мехатронными модулями	Технологические характеристики мехатронных модулей в современном технологическом оборудовании.	2	ОК 3,5,7,8 ПК 1.2, 2.1, 2.2, 2.4 ЛР 16
	Точность и производительность при использовании мехатронных модулей.		
Тема 10 Компьютерное моделирование в проектировании мехатронных систем	Использование моделей при автоматизированном проектировании. Способы реализации моделей.	6	ОК 3,5,6,7,8,9 ПК 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 ЛР 15, 16
	Основы имитационного моделирования. Использование компьютерных технологий для имитации различных процессов и операций. Области применения имитационных моделей.		
	Практические занятия	2	
	Исследование характеристик мехатронной системы на виртуальной модели		

Тема 11 Автоматизация конструкторско й технологической подготовки производства	Понятия и принципы проектирования мехатронныхсистем.. Процедурная модель проектирования	14	ОК 3,5,6,7,8,9 ПК 1.2, 2.1, 2.2, 2.4 ЛР 15, 16, 21		
	Математические модели мехатронных узлов и систем. Трёхмерное моделирование. Гибридное моделирование.				
	Графические системы трёхмерного моделирования. Технология построения трёхмерных моделей.				
	Современные методы разработки промышленных изделий. Цифровое прототипирование. Функциональные прототипы.				
	Основы моделирования технологических процессов. Моделирование различных процессов в интегрированных САПР.				
	Итоговое занятие				
	Практические занятия	2			
	Создание трехмерных моделей различных типов. Создание сборочных трехмерных моделей				
:		**88**			

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: Кабинет, оснащенный - оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; стенды; - техническими средствами обучения: компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением (рабочее место преподавателя); мультимедийный проектор; мультимедийный экран.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Филин Виктор Михайлович, Гидравлика, пневматика и термодинамика: Курс лекций, 2017, ИД ФОРУМ, 2017

Дополнительные источники:

2. Афонин А.М., Петрова А.М., Царегородцев Ю.Н., Ефремова Ю.Е. Теоретические основы разработки и моделирования систем автоматизации. — М.: Форум, 2018.
3. Герман-Галкин С.Г. Проектирование мехатронных систем на ПК. — СПб.: Корона-Век, 2018.
4. Кондаков А.И. САПР технологических процессов. — М.: Академия, 2017.
5. Подураев Ю.В. Мехатроника: основы, методы, применение. — М.: Машиностроение, 2007.
6. СхиртладзеА.Г., Лазарева Т.Я., Мартемьянов Ю.Ф. Интегрированные системы проектирования и управления. — М.: 2009.
7. Харазов В.Г. Интегрированные системы управления технологическими процессами. — СПб.: Профессия, 2009.

1. Быков А.В., Силин В.В., Семенников В.В., Феоктистов В.Ю. Черчение, моделирование, механообработка. — СПб.: БХВ-Петербург, 2003.
2. Егоров О.Д, Подураев Ю.В. Конструирование мехатронных модулей. — М.: МГТУ «Станкин»,
2004.

Интернет-ресурсы:

1. Автоматика и телемеханика. Вычислительная техника // Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. — http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr= 2.2.75.2

4. Контроль и оценка результатов
освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Код ОК	**Уметь**	**Знать**
ОК 01. Выбирать способы решения задач	распознавать задачу и/или проблему в	актуальный профессиональный и

профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том

	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	числе цифровые средства
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии средства профилактики перенапряжения
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности

	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности

Приложение 2.30
к ООП-П специальности
15.02.09 «Аддитивные технологии»

Рабочая программа дисциплины

«ОП 12. ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (СПО):по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский колледж промышленных технологий»

Разработчик:

Кузьмин Юрий Николаевич – преподаватель ГБПОУ НСО «Новосибирский колледж промышленных технологий»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 136

1. Общая характеристика 137

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 137

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 61

2. Структура и содержание дисциплины 140

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 140

2.2. Содержание дисциплины 141

2.3. Курсовой проект (работа) **Ошибка! Закладка не определена.**

3. Условия реализации дисциплины 144

3.1. Материально-техническое обеспечение 144

3.2. Учебно-методическое обеспечение 144

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 144

2. *Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

«ОП 12. ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП 12. Технологическое оборудование»: развитие у студентов личностных качеств, а также общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии

Дисциплина «ОП 12. Технологическое оборудование» включена в *вариативную часть цикла образовательной программы*

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ООП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[70]:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ПК1.3, ПК1.4 ПК1.5	выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;	технологические возможности металлорежущих станков; назначение станочных приспособлений классификацию, назначение и область применения оборудования для изготовления деталей машин классификацию, назначение и область применения оснастки для изготовления деталей машин основы технической механики;	-
ОК 01	**р**аспознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для	-

[70]*Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

	выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	
ОК2	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том	-

	решения профессиональных задач	числе с использованием цифровых средств;	
ОК3	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования	-
ОК5	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений;	-
ОК6	описывать значимость своей профессии (специальности)	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)	-
ОК9	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и	-

	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	процессов профессиональной деятельности; особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия[71]	88	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в *форме (зачет, диф.зачет, экзамен)*	-	-
Всего	**90**	**-**

[71] *Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий*

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Общие сведения о металлообрабатывающих станках		**90**	
Тема 1.1 Классификация металлообрабатывающих станков, их нумерация	**Содержание**	**6**	ПК1.3, ПК1.4 ПК1.5
	Классификация станков по виду выполняемых работ и применяемого режущего инструмента, по степени специализации, конструктивным признакам, количеству рабочих органов, степени автоматизации, классу точности, массе и другим признакам.	2	
	Нумерация станков.	**2**	
	Обозначение моделей станков и станков с ЧПУ.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Презентация на тему:«Классификация станков по виду выполняемых работ и применяемого режущего инструмента»	**2**	
Тема 1.2 Общие сведения о станках с программным управлением	**Содержание**	**6**	ПК1.3, ПК1.4 ПК1.5
	Назначение станков с программным управлением.	1	
	Типы систем программного управления.	**2**	

	Общие сведения о числовом и цикловом программном управлении	1	
	Классификация и конструктивные особенности станков с ЧПУ.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Тема 1.3 **Кинематические схемы м.р. Станков**	**Содержание**	**12**	ПК1.3, ПК1.4 ПК1.5
	Базовые детали станков.	2	
	Передачи для вращательного движения: ременные, зубчатые, червячные	**2**	
	Передачи для поступательного движения: винтовые пары, скольжение и качение, реечные, кривошипно-шатунные, кулисные, кулачковые.	2	
	Передачи периодических движений: храповые и мальтийские.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторная работа№1: Построение графика частоты вращения шпинделя.	**2**	
	Лабораторная работа№2: Составление с натуры кинематической схемы коробки скоростей	**2**	
Тема 1.4 Гитары сменных колес	**Содержание**	**4**	ПК1.3, ПК1.4 ПК1.5
	Коробки подач и скоростей в виде гитар сменных колес.	2	
	Условия сцепляемости колес гитары. Методы подбора числа зубьев колес гитары.	**2**	

	В том числе практических и лабораторных занятий		
Тема 1.5 Гидравлическое и пневматическое оборудование металлорежущих станков	**Содержание**	**10**	ПК1.3, ПК1.4 ПК1.5
	Физические основы гидросистем (основы гидростатики и гидродинамики)	**2**	
	Физические основы пневмосистем	**2**	
	Насосы, компрессоры: конструкция, принцип работы	**2**	
	Распределительная гидро и пневмооборудование: назначение, конструкция, принцип работы	**2**	
	Регулирующая гидро и пневмооборудование: назначение, конструкция, принцип работы	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Тема 1.6 Станки токарной группы. Назначение, область применения, устройство, принцип работы, наладка, технологические возможности, классификация. Токарные станки с ЧПУ.	**Содержание**	**16**	ПК1.3, ПК1.4 ПК1.5
	Назначение токарных станков и их классификация.	**2**	
	Размерный параметрический ряд универсальных токарно-винторезных станков.	**2**	
	Токарно-винторезные станки типа 16К20.	**2**	
	Назначение, техническая характеристика, основные узлы, принцип работы, главное движение	**2**	

	Токарно-карусельные станки. Назначение, область применения, основные узлы, принцип работы и кинематика карусельного станка модели 1553. Лобовые токарные станки.	**2**	
	Токарные автоматы и полуавтоматы. Классификация, область применения и выполняемые работы. Многошпиндельные автоматы. Назначение классификация.	**2**	
	Многоцелевые станки на базе токарных станков с ЧПУ. Назначение, особенности конструкции, механизмы смены режущих инструментов, технологические возможности.	**2**	
	Перспективы развития токарных танков с ЧПУ. Техника безопасности при работе на токарных станках.	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Тема 1.7 Станки сверлильно-расточной группы. Сверлильно-расточные станки с ЧПУ	**Содержание**	**2**	ПК1.3, ПК1.4 ПК1.5
	Назначение и классификация сверлильных и расточных станков. Назначение, технические характеристики, основные узлы, принцип работы, кинематика, конструкция механизмов сверильных и расточных станков. Прецизионные координатно-расточные станки. Назначение, особенности конструкции и эксплуатации. Перспективы развития сверлильных и расточных станков с ЧПУ.	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Содержание	**2**	ПК1.3,

Тема 1.8 Станки фрезерной группы. Фрезерные станки с ЧПУ	Фрезерные станки: назначение, область применения и их классификация. Приспособления, расширяющие технологические возможности фрезерных станков.	**2**	ПК1.4 ПК1.5
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Тема 1.9 Резьбообрабатывающие станки	**Содержание**	**2**	ПК1.3, ПК1.4 ПК1.5
	Резьбообрабатывающие станки, работающие дисковой и резьбовыми фрезами. Резьбофрезерный станок модели 563Б. Назначение, основные узлы, принцип работы.	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Тема 1.10 Станки строгально-протяжной группы	**Содержание**	**2**	ПК1.3, ПК1.4 ПК1.5
	Строгальные и долбежные станки. Назначение, область применения и работы, выполняемые на строгальных и долбежных станках.Основные узлы, принцип работы строгального и долбежного станка. Протяжные станки. Назначение, основные узлы, принцип работы горизонтально-протяжного и вертикально-протяжного станков. Протяжные станки непрерывного действия.	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Тема 1.11 Станки шлифовальной группы	**Содержание**	**4**	ПК1.3, ПК1.4
	Область применения и классификация шлифовальных станков. Круглошлифовальные, плоскошлифовальные и	**2**	

	внутришлифовальные станки. Назначение, техническая характеристика, основные узлы, принцип работы, кинематика.		ПК1.5
	Общие сведения о шлифовально-доводочных, хонинговальных, суперфинишных, притирочных и других станках шлифовальной группы.Общие сведения о станках шлифовальной группы с ЧПУ.	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Тема 1.12 Зубообрабатывающие станки	**Содержание**	**4**	ПК1.3, ПК1.4 ПК1.5
	Общие сведения о зубообрабатывающих станках. Назначение основные узлы, принцип работы при нарезании цилиндрических и червячных зубчатых колес, настройка кинематических цепей. Общие сведения о зубообрабатывающих станках с ЧПУ.	**2**	
	Зубодолбежный, зубофрезерный, зубострогальный станки.	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
1.13 Оборудование заготовительного производства	**Содержание**	**4**	ПК1.3, ПК1.4 ПК1.5
	Отрезные станки	**2**	
	Кузнечно-прессовое оборудование	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
1.14 Оборудование сварочного производства	**Содержание**	**2**	ПК1.3, ПК1.4
	Оборудование для электродуговой сварки	**2**	

	В том числе практических и лабораторных занятий		ПК1.5
1.15 Станки для электрофизических и электрохимических методов обработки	**Содержание**	**6**	ПК1.3, ПК1.4 ПК1.5
	Электроэрозионные и электрохимические станки	**2**	
	Ультразвуковые станки, установки для светолучевой и электронно-лучевой обработки	**2**	
	Оборудование для лазерной и плазменной обработки	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
1.16 Подъёмно-транспортные машины	**Содержание**	**4**	ПК1.3, ПК1.4 ПК1.5
	Обзор конструкций и основные характеристики грузоподъёмных и транспортных машин	**2**	
	Механизмы грузоподъёмных машин. Краны общего назначения	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
1.17 Промышленные роботы (ПР), манипуляторы	**Содержание**	**2**	ПК1.3, ПК1.4 ПК1.5
	Основные понятия, классификация промышленных роботов Системы координат ПР, типы приводов ПР, захватные устройства. Назначение, технические характеристики, устройство, принцип работы, кинематика и приводы напольных, портальных, и мостовых промышленных роботов.	**2**	

	В том числе практических и лабораторных занятий		
Всего		**90**	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Материально-техническое оснащение освоения дисциплины в соответствии с приложением №3 к ООП_П

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Металлорежущие станки . Учебник под редакцией В.В. Бушуева. М. Машиностроение, 2011 – 608с.
2. Чернов Н.Н. Технологическое оборудование (металлорежущие станки): учеб. пос. /Н.Н. Чернов - Ростов н/Д : Феникс, 2009
3. Черпаков Б.И. Технологическое оборудование машиностроительного производства: учебник для студентов СПО. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 416с.
4. Сибикин М.Ю. технологическое оборудование: Учебник для студентов СПО.- М.: ФОРУМ. ИНФРА-М, 2005 – 400 с.

Дополнительные источники:

1. Локтева С.Е. Станки с программным управлением и промышленные работы. – М.: Машиностроение, 1986
2. Марголит Р.Б. Эксплуатация и наладка станков с программным управлением и промышленных роботов.
3. Кучер А.М. Атлас «Металлорежущие станки», «Машиностроение», Ленинград, 1972г.

3.2.2. Дополнительные источники

1.Наименование.

Приводятся наименования и данные по информационным ресурсам, нормативным документам, применение которых необходимо для освоения данного модуля.

4. Контроль и оценка результатов
освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Показатели освоенности компетенций**	**Методы оценки**
читать кинематические схемы *определять параметры работы оборудования и его технические возможности* *назначение, область применения, устройство,*	*Демонстрировать знание условных обозначений* *Экспертное наблюдение*	*Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий,* *Тестирование,* *Контрольные работы,* *Экзамен*

принципы работы оборудования *технические характеристики и технологические возможности промышленного оборудования* *нормы допустимых нагрузок оборудования в процессе эксплуатации*		

Приложение 2.31
к ООП-П специальности
15.02.09 «Аддитивные технологии»

Рабочая программа дисциплины

«ОП.13 ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА (ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ, ПРАВА И УПРАВЛЕНИЯ)»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (СПО):по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский колледж промышленных технологий»

Разработчик:

Березовская Тамара Борисовна – преподаватель ГБПОУ НСО «Новосибирский колледж промышленных технологий»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы **Ошибка! Закладка не определена.**

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**

2.2. Примерное содержание дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**

2.3. Курсовой проект (работа) **Ошибка! Закладка не определена.**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

3.1. Материально-техническое обеспечение **Ошибка! Закладка не определена.**

3.2. Учебно-методическое обеспечение**Ошибка! Закладка не определена.**

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....**Ошибка! Закладка не определена.**

1. Общая характеристикаПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.

«ОП.13ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА (ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ, ПРАВА И УПРАВЛЕНИЯ)»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы организации производства (основы экономики, права и управления)»: защищать свои права в соответствии с гражданским и трудовым законодательством Российской Федерации;рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (предприятия);разрабатывать бизнес-план;организовывать деятельность коллектива исполнителей.

Дисциплина «Основы организации производства (основы экономики, права и управления)» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ООП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[72]:

Код ОК	**Уметь**	**Знать**
ОК 01 ОК 07 ОК 08	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; основные направления изменения климатических условий региона основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения

[72]*Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	42	30
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация		
Всего	**44**	**30**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся**
1	***2***
Раздел 1. Основы организации и управления производством	
Тема 1.1. Формы организации производства	**Содержание** Размещение предприятий. Концентрация производства. Специализация и диверсификация производства. Характеристика предприятия. Организационно-правовые формы предприятий. Производственные процессы и их организация. Структура и классификация производственных процессов. Организация производственных потоков.
	В том числе практических занятий Практическое занятие № **1.** Работа с законодательной и нормативной базой, регламентирующей деятельность предприятия

Тема 1.2. Производственно-техническая база предприятия	**Содержание**. Производственная структура предприятия. Организация производства в основных цехах предприятия: заготовительные цеха, обрабатывающие цеха, сборочное производство. Организация материально-технического обеспечения производства: складского хозяйства, ремонтного обслуживания, энергетического хозяйства, транспортного хозяйства. Управление логистическими процессами на предприятии. Рабочее место, его организация и обслуживание.
	В том числе практических занятий Практическое занятие № **2.** Расчет длительности производственного цикла с различными видами движения предметов труда
Тема 1.3. Основы управления производством	**Содержание** Разработка производственной программы предприятия. Календарное планирование. Оперативное управление производством. Координация работы подразделений. Контроль хода производственного процесса и результатов выполнения планов. Методы планирования и организации работы подразделения. Подходы к оптимизации загрузки оборудования. Обеспечение качества продукции.
	В том числе практических занятий Практическое занятие № **3.** Оценка структуры и взаимосвязи элементов системы управления производством
Тема 1.4. Трудовые ресурсы и кадровая политика предприятия	**Содержание** Структура персонала промышленного предприятия. Кадровая политика предприятия. Должностные инструкции. Профессиональные стандарты. Основные элементы организации труда. Рабочее время и его классификация. Техническое нормирование труда. Производительность труда. Системы и формы оплаты труда. Тарифная и бестарифная системы оплаты труда. Расчет заработной платы при сдельной и повременной оплате труда. Стимулирование труда персонала.
	В том числе практических занятий

	Практическое занятие № **4.** Разработка должностной инструкции на основе положений профессионального стандарта
Тема 1.5. Принципы бережливого производства	**Содержание** Бережливое производство как модель повышения эффективности деятельности предприятия. Основные понятия и инструменты бережливого производства. Алгоритм внедрения бережливого производства на предприятии. Виды потерь и причины их образования. Роль стандартизации в организации бережливого производства. Значение рациональной организации рабочего места.
	В том числе практических занятий Практическое занятие № **5.** Составление карты потока единичных изделий
Раздел 2. Основы экономики организации	
Тема 2.1. Основные понятия экономики организации	**Содержание** Сферы экономики. Отрасль. Взаимосвязи в отраслях промышленности. Основные понятия и классификации материально-технических ресурсов. Трудовые и финансовые ресурсы. Основные средства и показатели их использования. Оборотные средства.
	В том числе практических занятий Практическое занятие № **6.** Изучение нормативных правовых актов, регулирующих производственно-хозяйственную деятельность предприятий.
Тема 2.2. Технико-экономические показатели деятельности предприятия	**Содержание** Предприятие как хозяйствующий субъект. Система показателей, характеризующая ресурсный потенциал и результаты деятельности предприятия. Оценка основных средств, износ и амортизация. Показатели эффективного использования основных средств, фондоотдача. Методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации. Анализ себестоимости продукции, прибыли и рентабельности.

	Нормативные правовые акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность.
	В том числе практических занятий Практическое занятие № **7.** Расчет показателей, характеризующих эффективность работы основного и вспомогательного оборудования
Тема 2.3. Предприятие в конкурентной среде	**Содержание** Бизнес-планирование на предприятии. Структура бизнес-плана, методика составления. Обеспечение конкурентоспособности предприятия. Инвестиционная политика организации: понятие, цели и задачи. Источники финансирования деятельности организации. Использование кредитов банков в хозяйственной деятельности. Понятие и принципы кредитования. Виды кредитов, предоставляемых юридическим лицам. Расчет эффективности и окупаемости инвестиций. Методика расчета платежей по кредитам. Инновации. Оценка коммерческой эффективности и рисков инновационных проектов. Венчурные инвестиции. Стартапы.
	В том числе практических занятий Практическое занятие№ **8.** Расчет эффективности и окупаемости инвестиций. Расчет платежей по кредитам.
Раздел 3. Основы менеджмента	
Тема 3.1. Основные понятия менеджмента	**Содержание** Сущность и характерные черты современного менеджмента, история его развития. Управленческий цикл — система планирования, реализации, контроля и корректировки управленческих решений и действий. Виды планирования: тактическое, стратегическое, бизнес-планирование. Контроль и его виды. Понятие и назначение контроля. Виды контроля: предварительный, текущий, заключительный. Организационные структуры управления предприятием. Внешняя и внутренняя среда организации. Методы анализа внешней и внутренней среды. SWOT-анализ, методика его проведения
	В том числе практических занятий Практическое занятие№ **9.**

	Составление плана работы подразделения для решения срочной задачи
Тема 3.2 Управленческое решение	**Содержание** Понятие и элементы мотивации. Эволюция теорий мотивации. Информация и коммуникации в менеджменте. Система методов управления: организационно-административные, экономические, социально-психологические. Процессный подход. Ситуационный подход. Системный подход. Национальные особенности менеджмента. Управленческое решение. Процесс принятия решений. Методы принятия управленческих решений. Лидерство. Качества лидера. Стили руководства, их характеристика.
	В том числе практических занятий Практическое занятие№ **10.** Определение факторов мотивации, актуализированных у работников
Тема 3.3 Управление конфликтами	**Содержание** Деловое общение. Этика делового общения. Правила проведения деловых бесед, совещаний, телефонных переговоров. Приемы делового и управленческого общения. Управление конфликтами и стрессами. Конфликт: сущность, причины, классификация. Последствия конфликтов. Способы разрешения конфликтных ситуаций. Стрессы. Последствия стрессов. Методы борьбы со стрессами.
	В том числе практических занятий Практическое занятие№ **11.** Разбор практических ситуаций разрешения конфликтов.
Тема 3.4. Подбор и оценка персонала	**Содержание** Деятельность по управлению персоналом. Методы подбора персонала. Роль индивидуальных психологических особенностей личности в профессиональной деятельности. Адаптация на рабочем месте. Обучение и повышение квалификации персонала. Аттестация и оценка персонала
	В том числе практических занятий Практическое занятие№ **12.** Деловая игра «HR служба предприятия»
Раздел 4. Правовые основы трудовой деятельности	

Тема 4.1. Основы трудового права	**Содержание** Основные понятия и категории права. Отрасли права. Профессиональная деятельность в категориях права. Трудовой кодекс РФ. Трудовые отношения. Виды занятости, безработные граждане, пособия по безработице. Трудовой договор, его структура. Процесс заключения и расторжения трудового договора. Договор гражданско-правового характера. Договор подряда. Рабочее время, отдых, оплачиваемыйотпуск. Система социального страхования. Пособия по временной нетрудоспособности, беременности и родам. Страховые пенсии. Дисциплинарная ответственность, Материальная ответственность. Ответственность работодателей и работников в сфере охраны труда.
	В том числе практических занятий Практическое занятие№ **13.** Сравнительный анализ договоров в области трудовых отношений
Тема 4.2. Договорные отношения в сфере хозяйственной деятельности	**Содержание** Виды собственности в РФ. Договорные отношения организации. Понятие, формы и виды сделок. Правовое регулирование договорных отношений в сфере хозяйственной деятельности. Недействительность сделки. Понятие субъектов исполнения обязательств. Место исполнения обязательств. Представительство, доверенность.
Тема 4.3. Основы предпринимательской деятельности	**Содержание** Предпринимательская деятельность. Индивидуальные предприниматели, самозанятые граждане. Патентная система налогообложения. Порядок регистрации и ликвидации предприятий. Сущность банкротства, его причины и последствия.
	В том числе практических занятий Практическое занятие№ **14.** Разработка бизнес-плана предприятия
Тема 4.4. Налогообложение организаций	**Содержание** Налоговая система России. Налогообложение физических лиц и организаций. Методики расчета налоговых платежей в государственный бюджет и отчислений в государственные внебюджетные фонды

	В том числе практических занятий Практическое занятие№ **15.** Расчет налоговых платежей в государственный бюджет и отчислений в государственные внебюджетные фонды
Промежуточная аттестация	
Всего: 44	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенныйв соответствии с приложением 3 ООП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1.Гуреева, М. А. Основы экономики машиностроения: учебное издание / Гуреева М.А. - Москва : Академия, 2023. - 256 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: https://academia-moscow.ru - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст : электронный

2. Радиевский, М. В. Организация производства: инновационная стратегия устойчивого развития предприятия : учебник / М. В. Радиевский. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 377 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-018430-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1941752: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/326168.

3.2.2. Дополнительные источники

1.Наименование.

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знать: -законодательство в области охраны труда ; - нормативные документы по охране труда, основы профгигиены, профсанитарии; - правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты; - правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии; - возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; - действие токсичных веществ на организм человека; - категорирование производств по взрывопожароопасности; - меры предупреждения пожаров и взрывов ; - общие требования безопасности на территории организации и	Оценку **«отлично»** заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку **«хорошо»** заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий непринципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку **«удовлетворительно»** заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку **«неудовлетворительно»** заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования.

производственных помещениях; - порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты; - предельно допустимые концентрации вредных веществ; Уметь: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; организовывать работу коллектива и команды; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; применять рациональные приемы двигательных		

функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые).		

Приложение 2.30

к ООП-П по специальности

15.02.09 «Аддитивные технологии»

Рабочая программа дисциплины

«ОП.14 ОХРАНА ТРУДА»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (СПО):по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский колледж промышленных технологий»

Разработчик:

Великая Ева Евгеньевна – преподаватель ГБПОУ НСО «Новосибирский колледж промышленных технологий»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....136

1. Общая характеристика 137

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....137

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 61

2. Структура и содержание дисциплины 140

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 140

2.2. Содержание дисциплины.....141

3. Условия реализации дисциплины 144

3.1. Материально-техническое обеспечение.....144

3.2. Учебно-методическое обеспечение 144

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....144

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОХРАНА ТРУДА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Охрана труда»: профилактика и предотвращение производственного травматизма, профессиональных заболеваний и минимизация социальных последствий.

Дисциплина «Наименование» включена в *обязательную часть (наименование) цикла образовательной программы/ вариативную часть образовательной программы*

Профессиональный модуль включен в основную профессиональную образовательную программу «Профессионалитет» по профессии разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии, утвержденным приказом Министерства просвещения России от 08 ноября 2023 г. N 835 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ООП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[73]:

Код ОК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном	-

[73]*Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

	необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	

	решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии средства профилактики перенапряжения	

	профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии		
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	32	-
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в *форме (зачет, диф.зачет, экзамен)*	-	-
Всего	**36**	-

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1.	**Изучение нормативных документов по охране труда и здоровья**	**10**	
Тема 1.1 Нормативные требования	**Содержание**	**4**	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 8 ОК 9
	Конституция РФ, КЗОТ, Система стандартов по безопасности труда (ССБТ). Санитарные и строительные нормы и правила (СНИП).		
Тема 1.2. Правовые и организационные основы охраны и гигиены труда на территории предприятия и производственных объектах	**Содержание**	**6**	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 8 ОК 9
	Организация и управление охраны труда на производстве Коллективный договор о соглашении об охране труда. Виды и правила проведения инструктажей по охране труда		
	Особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности: правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации.		
Раздел 2.	**Обеспечение безопасной эксплуатации опасных производственных объектов**	**12**	

Тема 2.1. **Основы профгигиены и промсанитарии**		**Содержание**	**2**	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 8 ОК 9
		Правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии. Требования к содержанию производственных и бытовых помещений. Состав санитарно-бытовых помещений. Устройство питьевого водопровода. Здравпункты. Спецодежда, и индивидуальные средства защиты. Профилактические мероприятия производственной профгигиены и промсанитарии.	**2**	
Тема 2. 2. **Правила безопасной эксплуатации технических средств и технологических процессов**		**Содержание**	**4**	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 8 ОК 9
		Категорирование производств по взрыво -и пожаробезопасности;		
		Средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов		
		Правила безопасной эксплуатации механического оборудования .		
Тема 2.3 **Основы профгигиены и промсанитарии**		**Содержание**	**2**	ОК 1
		Принципы прогнозирования развития событий и оценке последствий при техногенных, чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях.		

	Основные причины возникновения пожаров и взрывов.		ОК 2
	Меры предупреждения пожаров и взрывов.		ОК 4
	Средства пожаротушения. Умение пользоваться средствами пожаротушения.		ОК 8 ОК 9
	Требования техники безопасности при наступлении аварийных ситуаций		
Раздел 3	**Обеспечение первой помощи пострадавшему.**	**8**	
Тема 3.1 **Основы профгигиены и промсанитарии.** **Оказание первой помощи пострадавшему**	**Содержание**	**8**	
	Оказание первой помощи при ожогах глаз и тела.		ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 8 ОК 9
	Оказание первой помощи вывихах, растяжениях, переломах, кровотечениях, ушибах		
	Оказание первой помощи шоке, обмороке, потере сознания Искусственное дыхание, непрямой массаж сердца.		
	Транспортировка пострадавшего. Правила пользования аптечкой и индивидуальным пакетом		
Раздел 4	**Обеспечение профилактических мероприятии по охране окружающей среды**	**6**	
Тема 4.1	**Содержание**	**6**	
	Классификация опасности веществ и влияние их на здоровье человека		ОК 1 ОК 2
	Нормативная документация на загрязнения. Нормативы ПДК		

Профилактические мероприятия по охране окружающей среды		Действие токсических веществ на организм человека. Возможные опасные и вредные факторы и средства защиты.		ОК 4 ОК 8 ОК 9
		Система мер по безопасной эксплуатации опасных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую		
Всего:			**36**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Метрологии и стандартизации, оснащен в соответствии с приложением 3 ООП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1.Наименование.

1. В. М. Митько, Охрана труда в машиностроении, Москва, Академия, 2009г.

3.2.2 Дополнительные источники:

1. Межотраслевые правила по охране труда литейном производстве, ПОТ РМ-002-97-СПбЦОТПБСП, 2001 Санкт-Петербург

2. Куликов О.Н., Ролин Е.И. «Охрана труда в строительстве», М. Академия, 2007г.

3.2.3 Интернет-ресурсы

http://www.nakal.ru

http://www.pechi.90mb.ru

http://www.markmet.ru

http://www.optomvse.ru

http://www.metal/kovka021 .html

http: //studrus .ru/stud 10/

http://fishelp.ru/tkm/lec/lect7.htm

http://es.novosibdom.ru/node/144

http://pda.coolreferat.com

http://www.mukhin.ru/stroysovet/electro/index.html

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Код ОК	Уметь	Знать	Методы контроля
ОК 01. Выбирать способы решения задач	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном	актуальный профессиональный и социальный контекст, в	

профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и	*Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике* *Диагностика (тестирование, контрольные работы)*

	значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения,	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии средства профилактики перенапряжения	

	характерными для данной профессии		
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	

Приложение 2.33
к ООП-П специальности
15.02.09 «Аддитивные технологии»

Рабочая программа дисциплины

«ОП.0Х БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (СПО):по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский колледж промышленных технологий»

Разработчик:

Золотарев Данил Витальевич – преподаватель ГБПОУ НСО «Новосибирский колледж промышленных технологий»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 136

1. Общая характеристика 137

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 137

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 61

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 140

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 140

2.2. Содержание дисциплины 141

2.3. Курсовой проект (работа) **Ошибка! Закладка не определена.**

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 144

3.1. Материально-техническое обеспечение 144

3.2. Учебно-методическое обеспечение 144

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 144

2. *Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

«Бережливое производство»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Бережливое производство»: изучение систематического и постепенного уменьшения количества процессов, операций и действий, не добавляющих продукту потребительской ценности

Дисциплина «Бережливое производство» включена в обязательную часть (наименование) цикла образовательной программы/ вариативную часть образовательной программы

Профессиональный модуль включен в основную профессиональную образовательную программу «Профессионалитет» по профессии разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.09Аддитивные технологии, утвержденным приказом Министерства просвещения России от 08 ноября 2023 г. N 835 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ООП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[74]:

Код ОК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном	-

[74]*Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	

	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии средства профилактики перенапряжения	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к	-

	профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	

2.3.Обоснование часов вариативной части ООП-П

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки*(если указаны ПК)***	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия[75]	58	-
Самостоятельная работа	2	-

[75] *Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий*

Промежуточная аттестация в ДФ	2	-
Всего	**60**	**-**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч., в т. ч. в форме практической подготовки, акад.ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Бережливое производство: основные понятия, принципы, методология, проблематизация		18	
Тема 1.1 Основные понятия и методоло-гия бережливого производства	**Содержание учебного материала**	6	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 8 ОК 9
	Цели, задачи учебной дисциплины «Основы бережливого производства». Предпосылки формирования концепции бережливого производства (БП). Принципы и концепция системы БП. Серия ГОСТ Р «Бережливое производство». Идеи бережливого производства в условиях современного рынка.		
Тема 1.2 Бережливый проект. Картирование потока со-здания ценности. Потери и действия, добавляющие ценность	**Содержание учебного материала**	6	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 8 ОК 9
	Поток создания ценности. Принципы картирования процесса. Цели применения карт потоков. Виды картирования. Этапы проведения карирования. Инструменты картирования потока создания ценности. Карта целевого состояния потока создания ценности. Карта идеального состояния потока создания ценности. Карта текущего состояния потока создания ценности. Типичные ошибки при картировании.		

Тема 1.3 Методы решения проблем	**Содержание учебного материала**	**6**	
	Проблемно-ориентированное мышление. Понятие «проблема», определение и формулирование проблемы. Определение ключевых причин возникновения проблемы. Технологии анализа проблем: • фиксация проблемы; • детализация проблемы; • определение отклонения; • изучение причины возникновения проблемы; • разработка корректирующих мероприятий; • реализация корректирующих мероприятий; •проверка результата; • стандартизация.		ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 8 ОК 9
Раздел 2 Реализация принципов бережливого производства в профессиональной деятельности		**32**	
Тема 2.1 Инструменты бережливого производства	**Содержание учебного материала**	**14**	
	Инструменты БП: области применения, адаптация под вид профессиональной деятельности. Кайдзен (непрерывное улучшение). «Пять «S» (система рационализации рабочего места). Стандартизированная работа. Методика всеобщего обслуживания оборудования TPM. Методика быстрой переналадки SMED. Встроенное качество.	12	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 8

На усмотрение разработчиков

	Канбан, поток единичных изделий.		ОК 9
	Самостоятельная работа обучающихся Описание системы «Пять «S» в соответствии со спецификой и профессиональной направленностью	2	
Тема 2.2 Внедрение методов бережливого производства	**Содержание учебного материала**	10	
	Модель внедрения БП. Ключевые показатели эффективности работы. Целеполагание в бережливой организации. Типичные ошибки применения методов БП.		ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 8 ОК 9
Тема 2.3 Технологии вовлечения и мотивации персонала	**Содержание учебного материала**	8	
	Лидерство как новый тип производственных отношений. Вовлечение персонала в БП, организация работы с производственными инициативами и предложениями по улучшениям. Методы преодоления сопротивления изменениям. Технологии мотивации и стимулирование качества. Производственная культура на рабочем месте. Квалификация персонала и обучение		ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 8 ОК 9
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		**60**	

На усмотрение разработчиков

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Экономика отрасли и менеджмент» оснащенный в соответствии с приложением 3 ООП-П.

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: Кабинет, оснащенный - оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; стенды; - техническими средствами обучения: компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением (рабочее место преподавателя); мультимедийный проектор; мультимедийный экран.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Вейдер М.Т. Инструменты бережливого производства. Карманное руководство по практике применения Lean / М.Т. Вейдер. – Москва: Интеллектуальная литература, 2023. – 160 с. Текст: непосредственный.

2. Вумек, Дж., Джонс Д. Бережливое производство. – Москва: Альпина Бизнес Букс, 2023. – 472 с. – Текст: непосредственный.

3. Зинчик Н.С., Бережливое производство: учебник/Н.С. Зинчик, О.В. Кадырова, Ю.И. Растова; под общ. ред. А.Г. Бездудной. – Москва: КноРус, 2022. – 203 с. – Текст: непосредственный. 3.2.2. Электронные издания

4. Вумек Д. Бережливое производство: как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Джеймс Вумек, Дэниел Джонс; пер. с англ. - 12-е изд. - Москва: Альпина Паблишер, 2018. - 472 с. - ISBN 978-5-9614-6829-8. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/document?pid=1815955 (дата обращения: 03.02.2022). – Режим доступа: по подписке.

5. Киселев А.А., Принятие управленческих решений: учебник / А.А. Киселев. — Москва: КноРус, 2021. — 169 с. — ISBN 978-5-406-07898-3. — URL: https://book.ru/book/938341 (дата обращения: 03.02.2022). — Текст: электронный.

6. Шмелёва А.Н. Методы бережливого производства: учебно-методическое пособие / А.Н. Шмелёва. — Москва: РТУ МИРЭА, 2021. — 38 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171543 (дата обращения: 03.02.2022). — Режим доступа: для авторизованных пользователей. 9 3.2.3. Дополнительные источники

7. Лайкер Дж. Практика дао Toyota: руководство по внедрению принципов менеджмента Toyota / Джеффри Лайкер, Дэвид Майер; Пер. с англ. — Москва: Альпина Паблишер, 2019. – 586 с. - Текст: непосредственный.

8. Клюев А. В. Бережливое производство [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / А. В. Клюев; под ред. И. В. Ершовой. - Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. - 87 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: URL: https://www.iprbookshop.ru/87789.html (дата обращения: 03.02.2022).

3. Бородулин А.Л., Казарин В.В., Косарева Н.С., Серебренников С.С., Харитонов С.С. Бережливое производство. Учебное пособие. – СПб.: Питер, 2022. – 224с.: - Режим доступа: URL: Книга Бережливое производство скачать бесплатно pdf без регистрации, автор С. С. Харитонов – Fictionbook

9. Фролов В.П. Внедрение технологий бережливого производства в управление производством и организацию рабочих мест: монография. – 2-е изд. – Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2022. - 77с. - Текст: непосредственный

10. ГОСТ Р 56404-2021 Бережливое производство. Требования к системам менеджмента — Москва: Стандартинформ, 2021. — 16 с.

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Код ОК	**Уметь**	**Знать**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации,	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации

На усмотрение разработчиков

	структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни

На усмотрение разработчиков

физической подготовленности;	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии средства профилактики перенапряжения
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности

Приложение 2.34
к ООП-П специальности
15.02.09 «Аддитивные технологии»

Рабочая программа дисциплины

«ОП.15 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

На усмотрение разработчиков

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика..... 137

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 137

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 61

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 140

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 140

2.2. Содержание дисциплины 141

2.3. Курсовой проект (работа) **Ошибка! Закладка не определена.**

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ..... 144

3.1. Материально-техническое обеспечение 144

3.2. Учебно-методическое обеспечение144

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 144

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.15 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины: обеспечить формирование системы знаний о современных информационных технологиях, а также устойчивых навыков их анализа, внедрения и использования в зависимости от решаемых экономических и производственных задач.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы по специальности среднего профессионального образованияв соответствии с ФГОС СПО 15.02.09 «Аддитивные технологии»,принадлежит к общепрофессиональному циклу

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3ООП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[76]:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; пользоваться профессиональной документацией на	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	-

[76]*Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*
На усмотрение разработчиков

	государственном и иностранном языках; пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;	методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;	
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства;	-

На усмотрение разработчиков

ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; определять источники достоверной правовой информации; составлять различные правовые документы; находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать;	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; правила разработки презентации; основные этапы разработки и реализации проекта;	

На усмотрение разработчиков

	оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта4		
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности;	
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе;	правила оформления документов; правила построения устных сообщений; особенности социального и культурного контекста;	
ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	проявлять гражданско-патриотическую позицию; демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей профессии «Оператор станков с программным управлением»; применять стандарты антикоррупционного поведения;	сущность гражданско-патриотической позиции; традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; значимость профессиональной деятельности по профессии «Оператор станков с программным управлением»; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения;	

На усмотрение разработчиков

ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии«Оператор станков с программным управлением»; организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов	

На усмотрение разработчиков

	профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;	профессиональной деятельности; особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности;	

2.3.Обоснование часов вариативной части ООП-П

№ № п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки*(если указаны ПК)***	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
	уметь: - Обрабатывать текстовую и числовую информацию; - применятьмультимедийныетехнологииобработкиипредставленияинформации; - обрабатыватьэкономическуюистатистическуюинформацию,используясредствапакета прикладных программ. **знать**: - назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации; - состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий; - базовые и прикладные информационные технологии; - инструментальные средства информационных технологий.	Тема 1.1-Тема 5.4	72	

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

На усмотрение разработчиков

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия[77]	58	18
Самостоятельная работа	14	
Промежуточная аттестация в *форме (зачет, диф.зачет, экзамен)*		
Всего	**72**	**18**

[77] *Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий*
На усмотрение разработчиков

2.2. Содержание дисциплины

Наименовани еразделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
Раздел1.Введениевинформационныесистемыитехнологии			
Тема1.1 Информационные Системы и технологии	**Содержание** Основные понятия и определения и нформационных системи технологий. Классификация информационных систем и технологий. Информационные технологии в предпринимательской деятельности	2	ОК01,ОК02,ОК 04,ОК05,ОК09, ОК10,ПК1.6,ПК 4.1,ПК5.1,5.2,5.6, ПК8.1, 8.2,8.3, ПК 9.3,ПК10.1
Тема1.2 Аппаратное и Программное обеспечение информационных технологий	**Содержание** Технические средства информационных технологий. Программное обеспечение информационных технологий.	1	
	Практические работы ПР№1Определениеосновныххарактеристиккомпьютера	1	
Раздел2.Технологииобработкитекстовойичисловойинформации			

На усмотрение разработчиков

Тема2.1. Обработка текстовой информации	**Содержание** Основы работы текстового процессора MSWord. Возможности текстовых процессоров OpenOfficeWriterиGoogleДокументы. Требования ГОСТов по оформлению текстовых документов.	2	ОК01,ОК02,ОК 04,ОК05,ОК09, ОК10,ПК1.6,ПК 4.1,ПК5.1,5.2,5.6, ПК8.1, 8.2,8.3, ПК 9.3,ПК10.1
	Практические работы ПР№2 Подготовкаиоформлениеорганизационно-распорядительныхдокументов ПР№3 Создание и оформление отчетного документа(реферат).Титульнаястраница, Форматирование текста.Форматирование стилей и созданиеоглавления. Оформление ллюстраций.Вставка и форматирование таблиц.Набори оформление Математических формул.Оформление списка использованных источников	1	
	Самостоятельная работа Подготовка и оформление реферата на заданную тему	1	

На усмотрение разработчиков

Тема 2.2 **Обработка экономической** **и статистической информации в электронных таблицах**	**Содержание** Табличный процессорMSExcel. Возможности табличных процессоров OpenOfficeCalcиGoogleТаблицы. Математический пакетMathCAD.	2	ОК01,ОК02,ОК 04,ОК05,ОК09, ОК10,ПК1.6,ПК 4.1,ПК5.1,5.2,5.6, ПК8.1, 8.2,8.3, ПК 9.3,ПК10.1
	Практические работы ПР№4ФункциипользователявMSExcel ПР№5Построениедиаграмм,графиковфункцийиповерхностивMSExcel ПР№6Базаданных в MSExcel ПР№7РешениеоптимизационныхзадачвпредпринимательствесредствамиExcel	2	
Тема 2.3 **Технологии** **Использования систем** **Управления базами данных**	**Содержание** Общие сведения о базах данных. Основы работы вСУБДMSAccess.	1	
	Практические работы ПР№8СозданиетаблицбазыданныхсиспользованиемконструктораимастераТаблиц в СУБДMSAccess ПР№9Создание пользовательских форм для ввода данных в СУБДMSAccess ПР№10Работа с данными с использованием запросов в СУБДMSAccess	4	

На усмотрение разработчиков

	ПР№11СозданиеотчетоввСУБДMSAccess ПР№12Разработка кнопочной формы в СУБДMSAccess		
Раздел3Мультимедийныетехнологии			
Тема 3.1 **Технологии создания** **Электронной презентации**	**Содержание** Создание и редактирование презентаций в MSPowerPoint. Возможности программ OpenOfficeImpressиGoogleПрезентации.	2	ОК01,ОК02,ОК 04,ОК05,ОК09, ОК10,ПК1.6,ПК 4.1,ПК5.1,5.2,5.6, ПК8.1, 8.2,8.3, ПК 9.3,ПК10.1
	Практические работы ПР№13Создание презентации в MSPowerPoint. ПР№14Разработкаисозданиеинтерактивнойпрезентации.	1	

На усмотрение разработчиков

1	*2*	*3*	*4*
Тема 3.2 Обработка графической информации	**Содержание** Растровые графически ередакторы.Форматыграфическихфайлов. Пакет AdobePhotoshop. Векторные графически едакторы. Программа Adobe Illustrator.	3	ОК01,ОК02,ОК 04,ОК05,ОК09, ОК10,ПК1.6,ПК 4.1,ПК5.1,5.2,5.6, ПК8.1, 8.2,8.3, ПК 9.3,ПК10.1
	Практические работы ПР№15Созданиередактированиеизображенийврастровомредакторе AdobePhotoshop ПР№16Работастекстом,созданиемногослойногоизображениявредакторе AdobePhotoShop ПР№17Созданиередактированиеизображенийввекторномредакторе AdobeIllustrator	2	
Раздел4Применениеинформационныхтехнологийвразличныхобластях			
Тема4.1 Системы оптического распознавания информации	**Содержание** Возможностип рограммыABBYYFineReader. Сканирование изображений.Технология распознавания.	2	ОК01,ОК02,ОК 04,ОК05,ОК09, ОК10,ПК1.6,ПК 4.1,ПК5.1,5.2,5.6, ПК8.1, 8.2,8.3, ПК
	Практические работы ПР№18Распознаваниетекставпрограмме FineReader	1	

На усмотрение разработчиков

Тема4.2. Компьютерные системы автоматизации Деятельности на предприятии	**Содержание** Возможности компьютерны хавтоматизированных систем,классификация. Система1С: Предприятие.	2	9.3,ПК10.1
Тема4.3. Компьютерные Справочные правовые системы	**Содержание** История развитияи возможности СПС. Обзор российских компьютерныхСПС. Справочно-правовая система«Консультант-плюс».	3	
	Практические работы ПР№19Организацияпоискадокументоввспс«Консультант-Плюс»	1	

На усмотрение разработчиков

Раздел 5.Электронные коммуникации в профессиональной деятельности			
Тема5.1. **Компьютерны есети**	**Содержание** Классификация компьютерных сетей. Типы компьютерных сетей.	2	ОК01,ОК02,ОК 04,ОК05,ОК09, ОК10,ПК1.6,ПК 4.1,ПК5.1,5.2,5.6, ПК8.1, 8.2,8.3, ПК 9.3,ПК10.1
	Практические работы ПР№20Подключениекомпьютерак сети,проверкак онфигурации и диагностикас ети	1	
Тема5.2. **Глобальнаясеть Интернет**	**Содержание** История и современная структурасетиИнтернет. Основные сервисы Интернета. Организация поискав Интернет.	2	
	Практические работы ПР№21РаботавсетиInternet,определение скоростип одключения ПР №22 Работа с электронной почтой, облачными сервисами ПР №23 Сравнительное тестирование поисковых систем. Функции расширенного поиска	2	
Тема5.3. **Гипертекстовые способы хранения и представления информации**	**Содержание** HTML-язык для созданиявеб-страниц. Основы проектированиявеб-страниц.	2	
	Практические работы	1	

На усмотрение разработчиков

	ПР№24Разработкавеб-страницысиспользованиемтеговформатирования ПР №25 Создание веб-страницы на он-лайн сервисах		
Тема5.4 **Основы информационной и компьютерной безопасности**	**Содержание** Информационная безопасность. Защита от компьютерных вирусов.	2	
	Практические работы ПР№26Проверканосителейинформациинавирусы	1	
	Дифференцированный зачет		
	Итого	**72**	

На усмотрение разработчиков

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1.Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенныйв соответствии с приложением 3 ООП-П.

1.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники(печатные издания):

1. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб. пособиедлястуд.учрежденийсред.проф.образования.–М.:Издательскийцентр «Академия»,2019.–384с.
2. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 256 с.
3. Гохберг Г.С., Зафиевский А.В., Короткин А.А. Информационные технологии: учеб. пособиедлястуд.учрежденийсред.проф.образования.-М.:Издательскийцентр «Академия»,2017.–240с.

Дополнительные источники (печатныеиздания)

1. ФилимоноваЕ.В.Информационныетехнологиивпрофессиональнойдеятельности. – М.: Издательство: Феникс, 2017. – 482 с.
2. ЦветковаМ.С.ИнформатикаиИКТ: учебникдлянач.исред.проф.образования. –М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 352 с.
3. АстафьеваН.Е.ИнформатикаиИКТ:практикумдляпрофессийиспециальностей технического и социально-экономического профилей: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия»,2014.–272с.

2. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результатыобучения	***Критериоценки***	***Формыиметодыоценки***
Переченьзнаний, *осваиваемыхврамках дисциплины:*	«Отлично»-теоретическое содержание курса освоено полностью,безпробелов,умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качествоихвыполненияоценено высоко. «Хорошо»-теоретическое содержаниекурсаосвоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированынедостаточно,все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполненысошибками. «Удовлетворительно»- теоретическое содержание курса освоеночастично,нопробелыне носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основномсформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных	Оценкав рамках текущегоконтроля результатов выполнения индивидуальных контрольныхзаданий, результатов выполнения практическихработ, устный индивидуальный опрос. Письменныйопросв форме тестирования
Назначениеивиды информационных технологий,технологии сбора, накопления, обработки,передачии распространения информации. Состав,структуру,принципы реализации и функционирования информационных технологий. Базовыеиприкладные информационные технологии. Инструментальныесредства информационных технологий.		
Переченьумений, *осваиваемыхврамках дисциплины:*		

На усмотрение разработчиков

Обрабатыватьтекстовуюи числовую информацию. Применятьмультимедийные технологии обработки и представленияинформации. Обрабатывать экономическуюи статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ.	заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно»- теоретическое содержание курса неосвоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Экспертное наблюдениеи оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты Практических работ

На усмотрение разработчиков

Приложение 3
к ООП-П по 15.02.16 Технология машиностроения

Материально-техническое оснащение специальных помещений для реализации образовательной программы, включая программное обеспечение

1. Материально-техническое оснащение

1.1. Оснащение кабинетов

1. Кабинет Русского языка и литературы

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Учительский стол	**Мебель**	Основное		ОД.01 Русский язык ОД.02 Литература
2.	Учительский стул	**Мебель**	Основное		
3.	Парты двуместные	**Мебель**	Основное		
4.	Стулья ученические	**Мебель**	Основное		
5.	Шкафы	**Мебель**	Основное		
6.	Доска	**Мебель**	Основное		
7.	Экран (мультимедийная доска)	**Оборудование**	Основное		
8.	Ноутбук	**Оборудование**	Основное		
9.	Аудио колонки	**Оборудование**	Основное		
10.	Пульт	**Оборудование**	Основное		
11.	Принтер	**Оборудование**	Основное		

2. Кабинет гуманитарных и социально-экономических дисциплин

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Учительский стол	**Мебель**	Основное		ОД.03 История ОД.04Обществознание ОД.05 География СГ.01 История России СГ.05 Основы финансовой грамотности ОП.13 Основы организации производства (основы экономики, права и управления)
2.	Учительский стул	**Мебель**	Основное		
3.	Парты двуместные	**Мебель**	Основное		
4.	Стулья ученические	**Мебель**	Основное		
5.	Шкафы	**Мебель**	Основное		
6.	Доска	**Мебель**	Основное		
7.	Проектор	**Оборудование**	Основное		
8.	ПК	**Оборудование**	Основное		
9.	Аудио колонки	**Оборудование**	Основное		
10.	Пульт	**Оборудование**	Основное		
11.	Принтер	**Оборудование**	Основное		
12.	Раздаточный материал по темам, учебные пособия, учебные фильмы	**УМК**			

3. Кабинет иностранных языков

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Учительский стол	**Мебель**	Основное		ОД.06 Иностранный язык СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности
2.	Учительский стул	**Мебель**	Основное		
3.	Парты двуместные	**Мебель**	Основное		
4.	Стулья ученические	**Мебель**	Основное		
5.	Шкафы	**Мебель**	Основное		
6.	Доска	**Мебель**	Основное		
7.	Проектор	**Оборудование**	Основное		
8.	ПК	**Оборудование**	Основное		
9.	Аудио колонки	**Оборудование**	Основное		
10.	Пульт	**Оборудование**	Основное		
11.	Принтер	**Оборудование**	Основное		
12.	Учебно-наглядные пособия по грамматике английского языка, раздаточный материал по темам, учебные пособия, видеотека, дидактические плакаты.	**УМК**			

Кабинет информатики, информационных технологий в профессиональной деятельности

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Учительский стол	**Мебель**	Основное		ОД.08 Информатика ОП.02 Информатика ОП.15 Информационные технологии в профессиональной деятельности ОП.10 Системы автоматизированного проектирования технологических процессов
2.	Учительский стул	**Мебель**	Основное		
3.	Парты двуместные	**Мебель**	Основное		
4.	Стулья ученические	**Мебель**	Основное		
5.	Шкафы	**Мебель**	Основное		
6.	Доска	**Мебель**	Основное		
7.	Проектор	**Оборудование**	Основное		
8.	ПК 13шт	**Оборудование**	Основное		
9.	Аудио колонки	**Оборудование**	Основное		
10.	Принтер	**Оборудование**	Основное		

Кабинет математики

№	Наименование[78]	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика[79]	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Учительский стол	**Мебель**	Основное		ОД.07 Математика ОП.01 Математика
2.	Учительский стул	**Мебель**	Основное		
3.	Парты двуместные	**Мебель**	Основное		
4.	Стулья ученические	**Мебель**	Основное		
5.	Шкафы	**Мебель**	Основное		
6.	Доска	**Мебель**	Основное		
7.	Проектор	**Оборудование**	Основное		
8.	ПК	**Оборудование**	Основное		
9.	Аудио колонки	**Оборудование**	Основное		
10.	Принтер	**Оборудование**	Основное		
11.	Плакаты, учебники, наглядные пособия	**УМК**			

Кабинет физики

№	Наименование[80]	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика[81]	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Учительский стол	**Мебель**	Основное		ОД.11 Физика ОП.04 Электротехника и электроника ОП.05 Техническая механика ОП.07 Теплотехника
2.	Учительский стул	**Мебель**	Основное		
3.	Парты двуместные	**Мебель**	Основное		
4.	Стулья ученические	**Мебель**	Основное		
5.	Шкафы	**Мебель**	Основное		
6.	Доска	**Мебель**	Основное		
7.	Проектор	**Оборудование**	Основное		
8.	ПК	**Оборудование**	Основное		
9.	Аудио колонки	**Оборудование**	Основное		
10.	Принтер	**Оборудование**	Основное		
11.	Учебники,	**УМК**	Основное		
12.	Обучающие программы	**УМК**	Основное		
13.	Оборудование учебного кабинета (паспорт КМО)	**УМК**	Основное		
14.	Наглядные пособия	**УМК**	Основное		

Кабинет химии

№	Наименование[82]	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика[83]	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Учительский стол	**Мебель**	Основное		ОД.12 Химия ОД.13 Биология
2.	Учительский стул	**Мебель**	Основное		
3.	Парты двуместные	**Мебель**	Основное		
4.	Стулья ученические	**Мебель**	Основное		
5.	Шкафы	**Мебель**	Основное		
6.	Доска	**Мебель**	Основное		
7.	Проектор	**Оборудование**	Основное		
8.	ПК	**Оборудование**	Основное		
9.	Аудио колонки	**Оборудование**	Основное		
10.	Принтер	**Оборудование**	Основное		
11.	Учебники,	**УМК**	Основное		
12.	обучающие программы	**УМК**	Основное		
13.	Раздаточный материал	**УМК**	Основное		

Кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Учительский стол	**Мебель**	Основное		ОД.10 Основы безопасности и защиты Родины СГ.03 Безопасность жизнедеятельности ОП.14 Охрана труда
2.	Учительский стул	**Мебель**	Основное		
3.	Парты двуместные	**Мебель**	Основное		
4.	Стулья ученические	**Мебель**	Основное		
5.	Шкафы	**Мебель**	Основное		
6.	Доска	**Мебель**	Основное		
7.	Проектор	**Оборудование**	Основное		
8.	ПК	**Оборудование**	Основное		
9.	Аудио колонки	**Оборудование**	Основное		
10.	Принтер	**Оборудование**	Основное		
11.	Тумба приставка	**Мебель**	Основное		
12.	Огнетушитель	**Оборудование**	Основное		
13.	Телефонный аппарат	**Оборудование**	Основное		
14.	Пневматическая винтовка	**УМК**	Основное		
15.	Винтовка Юнкер	**УМК**	Основное		
16.	МГМ АК-74	**УМК**	Основное		
17.	Противогаз	**УМК**	Основное		
18.	Тир лазерный	**Оборудование**	Основное		
19.	стенды	**УМК**	Основное		

Кабинет «материаловедения и инженерной графики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Парты двухместные	**Мебель**	Основное		ОП.03 Инженерная графика ОП.06Материаловедение
2.	посадочные места, ,	**Мебель**	Основное		
3.	Интерактивная доска	**Оборудование**	Основное		
4.	ПК 13 шт	**Оборудование**	Основное		

Кабинет «Метрологии, качества»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	парты двухместные,	**Мебель**	Основное		ОП.09 Метрология, стандартизация и сертификация
2.	посадочные места,	**Мебель**	Основное		
3.	рабочее место преподавателя,	**Мебель**	Основное		
4.	учебная доска,	**Мебель**	Основное		
5.	персональный компьютер в сборе с программами САПР,	**Оборудование**	Специализированное		
6.	проектор, экран,	**Оборудование**	Основное		
7.	принтер,	**Оборудование**	Основное		
8.	сканер,	**Оборудование**	Основное		
9.	учебный модуль «ТЕКРИ»,	**Оборудование**	Специализированное		

1.2. Оснащение лабораторий

Зона автоматизированного проектирования деталей					
1.	Интерактивная панель	**Оборудование**	основное	Диагональ - не менее 75", Разрешение не менее 3840*2160	ПМ 05 Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением ОП.10 Системы автоматизированного проектирования технологических процессов
2.	Тележка для хранения ноутбуков	**Оборудование**	основное	тележка на колесиках, количество ячеек не менее 30 для ноутбуков	
3.	Ноутбук	**Оборудование**	основное	Процессор частота не менее 2,9 ГГц, Оперативная память не менее 16 ГБ, видеокарта с памятью не менее 4ГБ, SSD не менее 512 ГБ	
4.	Тренажер-эмулятор	**Оборудование**	Специализированное	Тренажер-эмулятор "Оператор токарного и фрезерного станков с ЧПУ" Визуализация пульта управления и рабочего пространства, программирование стойки ЧПУ, имитация действий оператора и движений рабочих органов машины, контроль уровня подготовленности оператора, демонстрция работы имитатора, визуальное отображение процесса изготовления деталей с поэтапными технологическими комментариями. В комплекте входит не менее: тренажеа для работы на станках с ЧПУ токарной и фрезерной группы, состоящий из монитора, графической станции, периферийных устройств, комплект программного обеспечения для реализации функций тренажера, руководство по эксплуатации, комплект учебных пособий и лабораторный практикум.	
5.	Демонстрационный комплекс по станкам с ЧПУ	**Оборудование**	Специализированное	Комплекс оборудования для демонстрации дидактического материала в кабинете до 35 человек. Состав: проектор, экран (150х150 см), ноутбук, дидактическое ПО по курсам: — слесарное дело; — оборудование. техника и технология сварки и резки металлов; — технология и оборудование сварки (впо); — технология конструкционных материалов; — литейное производство; — металлургия стали и ферросплавов; — машины и технологии обработки материалов давлением; — основы теории резания и инструмент; — резание материалов; —	

				металлорежущие станки и технологии обработки; — металлорежущие станки (впо); — техника безопасности при работе на станках; — технологическая оснастка металлорежущих станков; — станки с ЧПУ (программирование автоматизированного оборудования); — технология машиностроения; — основы робототехники; — допуски и технические измерения; — технические измерения. метрология, стандартизация и сертификация.	
6.	Система тестирования знаний и умений	**ПО**	Специализированное	Система тестирования знаний и умений, предназначена для анализа уровня восприятия и понимания изучаемого материала обучающимися	
7.	Струйный принтер/плоттер	**Оборудование**	Специализированное	Возможность печати формата не менее А0 с разрешением не менее 2400х1200 dpi	
8.	Стеллаж	**Мебель**	основное		
9.	Шкаф	**Мебель**	основное	не менее двухстворок, размеры не менее 1800х700х300	
10.	Стол	**Мебель**	основное	Трапециедальной формы не менее 1200х600х760	
11.	Стул	**Мебель**	основное	На ножках со спинкой без подлокотников	
12.	Персональный компьютер в комплекте	**Оборудование**	основное	Предустановленная операционная система. Системная плата - кол-во разъемов ОЗУ не менее 2, встроенная звуковая карта; процессор - частота не менее 2,9 ГГц, кол-во ядер не менее 5, кол-во потоков не менее 8; ОЗУ - не менее 16 Гб, частота не менее 2666 МГц; емкость не менее 240 Гб; HDD тип SATA III, кэш память не менее 64 МБ, объем не менее; 1 Тб; видеокарта объем памяти не менее 4 Гб, разрядность шины памяти не менее 128 бит, номинальная частота работы видеочипа не менее 1450 МГц; клавиатура тип USB; манипулятор мышь тип USB	
13.	Монитор	**Оборудование**	основное	диагональ не менее 27 ", тип матрицы IPS, тип подсветки матрицы LED, яркость не менее 250 Кд/м², контрастность не менее 1000 : 1, видео разъем HDMI	

14.	Программное обеспечение проектирования	**ПО**	Специализ ированное	САПР с поддержкой проектирования параметрических твердотельных моделей и объектов с функцией построения ассоциативных чертежей по ЕСКД,	
15.	эмулятор пульта управления станков с ЧПУ	**ПО**	Специализ ированное	Пакет программных компьютерных эмуляторов виртуальных станков (токарного, фрезерного и лазерного) с ЧПУ, имитация написанных программ для станков с ЧПУ, диагностика правильности написания управляющей программы, назначение режимов резания по различным критериям, выполнение наладки и программирования виртуального станка (токарного и фрезерного), изготавление виртуальных деталей по созданной управляющей программе, интерпретация кода управляющей программы	
16.	Программное обеспечение проектирования	**ПО**	Специализ ированное	CAM программа с поддержкой мультиосевой токарной, 3-х и 5-ти осевой фрезерной обработки, функцией раскроя.	
17.	Мультимедиа проектор;	**Оборудован ие**	основное		ПМ 01 Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизиров анного проектировани я
18.	Интерактивная доска;	**Оборудован ие**	основное		
19.	3D- принтер FDM-типа (расплавление пластиковой нити) (1 шт. На 2 обучающихся);	**Оборудован ие**	Специализ ированное		
20.	Фотополимерные установки (1 шт. На 3 обучающихся);	**Оборудован ие**	Специализ ированное		
21.	Установка лазерного спекания порошкового пластика 1 шт.;	**Оборудован ие**	Специализ ированное		
22.	Установка лазерного плавления металлического порошка 1 шт.;	**Оборудован ие**	Специализ ированное		
23.	Расходные материалы для вышеперечисленных установок, в т.ч.	**Оборудован ие**	Специализ ированное		

	Полиамидный и металлические порошки, пластиковая нить pla / abs;				ПМ. 02 Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства
24.	ПК для студентов 24 шт	**Оборудование**	Специализированное	Предустановленная операционная система. Системная плата - кол-во разъемов ОЗУ не менее 2, встроенная звуковая карта; процессор - частота не менее 2,9 ГГц, кол-во ядер не менее 5, кол-во потоков не менее 8; ОЗУ - не менее 16 Гб, частота не менее 2666 МГц; емкость не менее 240 Гб; HDD тип SATA III, кэш память не менее 64 МБ, объем не менее; 1 Тб; видеокарта объем памяти не менее 4 Гб, разрядность шины памяти не менее 128 бит, номинальная частота работы видеочипа не менее 1450 МГц; клавиатура тип USB; манипулятор мышь тип USB	
25.	Программное обеспечение	**Оборудование**	основное	Компас 3Д, Blender, Cura	ПМ. 03 Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий

Оснащение лабораторий **Зона фрезерной обработки**

1.	Тележка инструментальная	Оборудование	основное	ВхШхГ, не менее мм: 780х753х518 Количество ящиков: не менее 4	ПМ 04 Выполнение работ по профессии 40.021 фрезеровщик
2.	Тележка для стружки	Оборудование	основное	Габаритные размеры (ВхШхГ), не менее мм: 770х1100х575; Конструкция: сборно-сварная конструкция,	
3.	Шкаф инструментальный	Оборудование	основное	Шкаф инструментальный для хранения: Инструментов ВхШхГ, не менее мм 1850х985х500 Количество полок не менее 3 Количество ящиков не менее 1 Тип открывания дверей Распашные	
4.	Тиски станочные прецизионные	Оборудование	основное	Тиски станочные модульные высокоточные неповоротные. Ширина губок не менее 170 мм.Параллельность: не менее 0.005/100 мм. Перпендикулярность: не менее 0.005 мм.	
5.	Набор параллельных подкладок (пластин)	Оборудование	основное	Параллельки для тисков, фрезерного станка. Длина блоков не менее 100 мм, толщина не менее 8,5 мм и не более 10 мм, в наборе не менее 18 шт.	
6.	Набор прижимов и прихватов для станочной оснастки	Оборудование	основное	Т-щелевые гайки (сухари), фланцевые гайки, соединительные гайки, ступенчатые зажимы, ступенчатые блоки, шпильки не менее 4 штук с размерами: не менее 3 ", 4 ", 5 ", 6 ", 7 ", 8 ".	

7.	Универсальный фрезерный станок	Оборудование	Специализированное	Диапазон скоростей шпинделя об/мин не хуже 60 – 1600 Мощность двигателя шпинделя, не менее кВт 1,5 Размер стола, не менее мм 1230х250 Ступенчатое переключение скоростей вращения шпинделя; Автоматическая подача по осям X/Y/Z; Наличие УЦИ	
8.	Стол	Мебель	основное	Стол для преподавателя с подвесной тумбой, не менее (1200х600х760 мм) Столешница не менее 16 мм	
9.	Стул	Мебель	основное	наличие спинки, максимальная нагрузка не менее 100 кг, размеры сидения (ШхГ) не менее 400х400 мм	

10.	Станок вертикально-фрезерный с ЧПУ (с доп.оснасткой)	Оборудование	Специализированное	Макс. частота вращения шпинделя - не менее 8 000 об/мин. Число инструментальных позиций (Емкость магазина) - не менее 20. Ширина стола не менее 400 мм Макс. Нагрузка на стол - не менее 300 кг Мощность шпинделя – не менее 5,5 кВт Наличие USB. Наличие цветного дисплея. Наличие запрета на работу станка при открытой двери.. Пульт ручного управления Автоматическая централизованная система смазки и СОЖ Конвейер отвода стружки Защита направляющих (телескопическая) по 3-м осям Кондиционер электрошкафа Электропитание - 3-х фазное, 380 В, 50Гц Пистолет подачи сжатого воздуха (для сдува стружки) Освещение рабочей зоны Оправка для режущего инструмента под конус шпинделя в комплекте - не менее 4- х;	
11.	Компрессор с осушителем	Оборудование	основное	Тип компрессора Винтовой Номинальное давление, не менее бар 10 Объем ресивера, л – не менее 500 Производительность, л/мин - не менее 800 Напряжение, В 380 / 50 Гц Наличие Осушителя	

12.	Тележка инструментальная	Оборудование	основное	ВхШхГ, не менее мм: 780х753х518 Количество ящиков: не менее 4	
13.	Тележка для стружки	Оборудование	основное	Габаритные размеры (ВхШхГ), не менее мм: 770х1100х575; Конструкция: сборно-сварная конструкция,	
14.	Верстак с экраном	Оборудование	основное	верстак с экраном Толщина столешницы не менее мм 24 ВхШхГ, не менее мм 1370х1200х700	
15.	Шкаф инструментальный	Оборудование	основное	Шкаф инструментальный для хранения: Инструментов ВхШхГ, не менее мм 1850х985х500 Количество полок не менее 3 Количество ящиков не менее 1 Тип открывания дверей Распашные	
16.	Стеллаж	мебель	основное	ВхШхГ, не менее мм 2000х600х300 Количество полок не менее 5 Вид полки Сплошная	
17.	Тиски станочные прецизионные гидравлические	Оборудование	основное	Ширина губок не менее 130 мм, Рабочий ход - не менее 200 мм, Усилие зажима не менее 3500 кг. Встроенный гидравлический привод. Прецизионные. Гидравлические тиски механические высокого давления. Параллельность − не хуже 0.005 мм/100 мм; перпендикулярность − не хуже 0.005 мм.	

18.	Набор параллельных подкладок (пластин)	Оборудование	основное	Параллельки для тисков, фрезерного станка. Длина блоков не менее 150 мм, толщина не менее 8,5 и не более 10 мм, в наборе не менее 18 шт.	
19.	Набор инструментов	Оборудование	основное	Головки и принадлежности 1/2", Головки и принадлежности 1/4", Вставки (биты) 1/4" (6.35 мм), Вставки (биты) 5/16" (8 мм), Ключи комбинированные, Отвертки, Шарнирно-губцевый инструмент, Прочий инструмент	
20.	Набор прижимов и прихватов для станочной оснастки	Оборудование	основное	Т-щелевые гайки (сухари), фланцевые гайки, соединительные гайки, ступенчатые зажимы, ступенчатые блоки, шпильки не менее 4 штук с размерами: не менее 3 ", 4 ", 5 ", 6 ", 7 ", 8 ".	
21.	Машина для измерения длины инструмента	Оборудование	основное	Устройство для предварительной настройки и измерения инструмента Диапазон измерения X-оси 115 mm, Диапазон измерения Y-оси 370 mm,	
22.	Винтовой компрессор	Оборудование	основное	Производительность, (м 3 /мин): 0.8 - 1.2 Давление, (бар): 7.5 - 13 Мощность двигателя, (кВт): 7.5 Напряжение, (В): 380 Размер компрессора, не менее (мм): 976x595x1212	

Зона автоматизированного проектирования деталей				
Интерактивная панель	**Оборудование**	Основное	Диагональ - не менее 75", Разрешение не менее 3840*2160	ОП.10 Системы автоматизированного проектирования технологических процессов ПМ 05 Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением
Тележка для хранения ноутбуков	**Оборудование**	Основное	тележка на колесиках, количество ячеек не менее 30 для ноутбуков	
Ноутбук	**Оборудование**	Основное	Процессор частота не менее 2,9 ГГц, Оперативная память не менее 16 ГБ, видеокарта с памятью не менее 4ГБ, SSD не менее 512 ГБ	
Тренажер-эмулятор	**Оборудование**	Специализированное	Тренажер-эмулятор "Оператор токарного и фрезерного станков с ЧПУ" Визуализация пульта управления и рабочего пространства, программирование стойки ЧПУ, имитация действий оператора и движений рабочих органов машины, контроль уровня подготовленности оператора, демонстрация работы имитатора, визуальное отображение процесса изготовления деталей с поэтапными технологическими комментариями. В комплекте входит не менее: тренажёра для работы на станках с ЧПУ токарной и фрезерной группы, состоящий из монитора, графической станции, периферийных устройств, комплект программного обеспечения для реализации функций тренажера, руководство по эксплуатации, комплект учебных пособий и лабораторный практикум.	
Демонстрационный комплекс по станкам с ЧПУ	**Оборудование**	Специализированное	Комплекс оборудования для демонстрации дидактического материала в кабинете до 35 человек. Состав: проектор, экран (150х150 см), ноутбук, дидактическое ПО по курсам: — слесарное дело; — оборудование. техника и технология сварки и резки металлов; — технология и оборудование сварки (впо); — технология конструкционных материалов; — литейное производство; — металлургия стали и	

			ферросплавов; — машины и технологии обработки материалов давлением; — основы теории резания и инструмент; — резание материалов; — металлорежущие станки и технологии обработки; — металлорежущие станки (впо); — техника безопасности при работе на станках; — технологическая оснастка металлорежущих станков; — станки с ЧПУ (программирование автоматизированного оборудования); — технология машиностроения; — основы робототехники; — допуски и технические измерения; — технические измерения. метрология, стандартизация и сертификация.	
Система тестирования знаний и умений	**ПО**	Специализированное	Система тестирования знаний и умений, предназначена для анализа уровня восприятия и понимания изучаемого материала обучающимися	
Струйный принтер/плоттер	**Оборудование**	Основное	Возможность печати формата не менее А0 с разрешением не менее 2400х1200 dpi	
Стеллаж	**Мебель**	Основное		
Шкаф	**Мебель**	Основное	не менее двух створок, размеры не менее 1800х700х300	
Стол	**Мебель**	Основное	Трапециедальной формы не менее 1200х600х760	
Стул	**Мебель**	Основное	На ножках со спинкой без подлокотников	
Персональный компьютер в комплекте	**Оборудование**	Основное	Предустановленная операционная система. Системная плата - кол-во разъемов ОЗУ не менее 2, встроенная звуковая карта; процессор - частота не менее 2,9 ГГц, кол-во ядер не менее 5, кол-во потоков не менее 8; ОЗУ - не менее 16 Гб, частота не менее 2666 МГц; емкость не менее 240 Гб; HDD тип SATA III, кэш память не менее 64 МБ, объем не менее; 1 Тб; видеокарта объем памяти не менее 4 Гб, разрядность шины памяти не менее 128 бит,	

			номинальная частота работы видеочипа не менее 1450 МГц; клавиатура тип USB; манипулятор мышь тип USB	
Монитор	**Оборудование**	Основное	диагональ не менее 27 ", тип матрицы IPS, тип подсветки матрицы LED, яркость не менее 250 Кд/м², контрастность не менее 1000 : 1, видео разъем HDMI	
Программное обеспечение проектирования	**ПО**	Специализированное	САПР с поддержкой проектирования параметрических твердотельных моделей и объектов с функцией построения ассоциативных чертежей по ЕСКД,	
эмулятор пульта управления станков с ЧПУ	**ПО**	Специализированное	Пакет программных компьютерных эмуляторов виртуальных станков (токарного, фрезерного и лазерного) с ЧПУ, имитация написанных программ для станков с ЧПУ, диагностика правильности написания управляющей программы, назначение режимов резания по различным критериям, выполнение наладки и программирования виртуального станка (токарного и фрезерного), изготовление виртуальных деталей по созданной управляющей программе, интерпретация кода управляющей программы	
Программное обеспечение проектирования	**ПО**	Специализированное	CAM программа с поддержкой мультиосевой токарной, 3-х и 5-ти осевой фрезерной обработки, функцией раскроя.	

1.3. Оснащение спортивного комплекса/зал
Спортивный комплекс

№	Наименование[84]	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика[85]	Код дисциплины
	Футбольные ворота-2,	**Оборудование**	Основное		ОД.09 Физическая культура СГ.04 Физическая культура
	гимнастические скамейки-4,	**Оборудование**	Основное		
	гимнастический канат-2	**Оборудование**	Основное		
	волейбольные мячи-16	**Оборудование**	Основное		
	футбольные мячи-5	**Оборудование**	Основное		
	баскетбольные мячи-16	**Оборудование**	Основное		

[84] Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной *программы.*

[85] *Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.*

1.4. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы
Библиотека, актовый зал

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Рабочее место библиотекаря, оснащенное комплектом мультимедийного оборудования.	**Оборудование**	Основное		
	Столы двухместные, посадочные места.	**Мебель**	Основное		
	Компьютеры с выходом в сеть «Интернет»	**Оборудование**	Основное		
	Принтер-сканер	**Оборудование**	Основное		
	Стеллажи для книг/журналов	**Мебель**	Основное		
	Стенды	**УМК**	Основное		
	Библиотечный фонд библиотеки составляет более 20 000 единиц учебной, методической и художественной литературы	**УМК**	Основное		
	Посадочные места	**Мебель**	Основное		
	Комплект мультимедийного оборудования для трансляции музыки, слайдов и видео	**Оборудование**	Основное		
	Микрофоны	**Оборудование**	Основное		
	Система звукоусиления	**Оборудование**	Основное		
			Основное		

1. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Количество	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1	Windows 10	1 на каждом ПК	
2	Microsoft Office	1 на каждом ПК	
	Электронно-библиотечная система ЭР ПРОФобразование Лицензионный договор № 10107/23PROF(исключительная лицензия) на предоставление права использования программного обеспечения от 28.09.2023 г. (действителен до 28.09.2025 г.)	1	

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

к ООП-П по специальности
15.02.09 Аддитивные технологии

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

СОДЕРЖАНИЕ

Общие положения 289

Примерные требования к проведению демонстрационного экзамена 291

Организация и проведение защиты дипломного проекта (работы) 292

Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации (далее – программа ГИА) выпускников по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», ФГОС СПО по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии, и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии соответствующим требованиям ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда, их готовность и способность решать профессиональные задачи.

Задачи государственной итоговой аттестации:

– определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;

– определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

По результатам ГИА выпускнику по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии присваивается квалификация: техник-технолог.

Программа ГИА является частью ООП-П по программе подготовки специалистов среднего звена и определяет совокупность требований к ГИА, в том числе к содержанию, организации работы, оценочным материалам ГИА выпускников по данной специальности.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, предусмотренных образовательной программой (таблица 1), и демонстрировать результаты освоения образовательной программы (таблица 2).

Таблица 1

Виды деятельности

Код и наименование вида деятельности (ВД)	**Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД**
1	2
В соответствии с ФГОС	
ВД 01. Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования	ПМ 01. Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства

ВД 02.Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства	ПМ.02 Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства
ВД 03 Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий	ПМ.03 Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий
По запросу работодателя (при наличии)	
ВД 04 Выполнение работ по профессии 40.021 фрезеровщик	ПМ.04 Выполнение работ по профессии 40.021 фрезеровщик
ВД 05. Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением	ПМ.05 Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением

Таблица 2

Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
ВД 01. Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования	ПК 1.1. Применять средства бесконтактной оцифровки и ручные измерительные инструменты для разработки электронной модели изделия, входного и выходного контроля изделия. ПК 1.2. Разрабатывать и корректировать с помощью систем автоматизированного проектирования трехмерные электронные модели изделий. ПК 1.3. Производить обратное проектирование (реверсивный инжиниринг) изделий на основе данных бесконтактной оцифровки и/или данных, снятых вручную. ПК 1.4. Создавать чертежи для целей разработки электронной модели изделия и на основе электронной модели изделия.
ВД 02. Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства;	ПК 2.1. Проводить входной контроль исходного сырья. ПК 2.2. Запускать технологический процесс при производстве изделий на аддитивных установках. ПК 2.3. Организовывать работу и обеспечивать технологический процесс на участках с аддитивными установками. ПК 2.4. Контролировать функционирование аддитивной установки, регулировать ее элементы, корректировать параметры работы. ПК 2.5. Выявлять дефекты, проводить доводку и финишную обработку изделий, созданных на аддитивных установках, с применением технологического оборудования и ручных инструментов.

	ПК 2.6. Диагностировать неисправности аддитивных установок. ПК 2.7. Выполнять операции технического обслуживания аддитивных установок.
ВД 03. Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий.	ПК 3.1. Разрабатывать маршрутный технологический процесс на участках аддитивного производства. ПК 3.2. Проектировать операции аддитивного производства, генерировать и корректировать управляющие программы аддитивных установок. ПК 3.3. Проводить анализ конструкторской документации с целью повышения технологичности применительно к аддитивным технологиям.
Выполнение работ по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением	ПК 4.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного типа и вида с программным управлением ПК 4.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием ПК 4.3 Вести обработку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией ПК 4.4 Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования ПК 4.5 Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации ПК 4.6 Разрабатывать управляющие программы с применением систем CAD/CAM ПК 4.7 Выполнять диалоговое программирование с пульта управления станком

Выпускники, освоившие программу по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломной работы.

Требования к проведению демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее - организации-партнеры).

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее – оценочные материалы), выбранные образовательной организацией, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети «Интернет» единых оценочных материалов.

Комплект оценочной документации (КОД) включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Организация и проведение защиты дипломной работы

Программа организации проведения защиты дипломной работы как формы ГИА включает общие положения, тематику, структуру и содержание дипломного проекта (работы), порядок оценки результатов дипломной работы.

Дипломная работа направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломная работа предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником работы, демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных работ определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломной работы, в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта (работы) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих
в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломной работы выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных работ, назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

Тематику дипломных работ, структуру и содержание дипломного работы, порядок оценки результатов и систему оценивания образовательная организация разрабатывает самостоятельно.

Примерная структура программы ГИА

1. Основные положения *(указываются: код и наименование образовательной программы, нормативно-правовые акты в соответствии с которыми разработана программа ГИА, кто разрабатывает и как утверждается)*

2. Паспорт программы государственной итоговой аттестации *(область применения, требования к результатам освоения программы, цели и задачи ГИА)*

3. Структура, содержание и условия допуска к государственной итоговой аттестации *(форма ГИА, объем времени, сроки подготовки и проведения ГИА, описание условий допуска и подготовки дипломного проекта (работы), а также его структуры и требований к содержанию, описание условий допуска и подготовки ДЭ, описание структуры, требований к содержанию и условий допуска к ГЭ)*

4. Организация и порядок проведения государственной итоговой аттестации *(описание требований к минимальному материально-техническому, информационному обеспечению, организации и проведения защиты дипломного проекта (работы), ДЭ или ГЭ)*

5. Критерии оценки уровня и качества подготовки обучающихся *(описание критериев оценки дипломного проекта (работы), ДЭ или ГЭ)*

6. Порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации *(описание процедуры подачи апелляции)*

Приложения:

Предлагаемые темы дипломных проектов (работ) для программ ППССЗ

План мероприятий по организации проведения демонстрационного экзамена в рамках государственной итоговой аттестации выпускников

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

к ООП-П по специальности

15.02.09 «Аддитивные технологии»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

2025г.

Рабочая программа воспитания по специальности 15.02.09 «Аддитивные технологии» является приложением 2 к Рабочей программе воспитания образовательной организации, реализующей программы СПО.

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

1.3. Целевые ориентиры воспитания

Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания формируются разработчиками самостоятельно с учетом ФГОС СПО по специальности 15.02.09 «Аддитивные технологии».

Вариативные целевые ориентиры не должны противоречить инвариантным целевым ориентирам.

Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания, отражающие специфику профессии/специальности
Гражданское воспитание
– понимающий профессиональное значение отрасли, 15.02.09 «Аддитивные технологии» для социально-экономического и научно-технологического развития страны
– осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни Новосибирской области
– готовый осуществлять свои гражданские права и выполнять гражданские и трудовые обязанности
– обученный финансовой грамотности
– с сформированным антикоррупционным сознанием
Патриотическое воспитание
– осознанно проявляющий неравнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растет, прославляя свою специальность 15.02.09 «Аддитивные технологии»
– с сформированной готовностью и способностью выражать и отстаивать свою творческую и общественную позицию, критически оценивать собственные намерения, мысли и поступки, в сочетании с моральной ответственностью личности перед семьёй, обществом, страной, будущими поколениями
Духовно-нравственное воспитание
– обладающий сформированными представлениями о значении и ценности специальности 15.02.09 «Аддитивные технологии», знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики
– готовый в полной мере реализовывать свой трудовой и творческий потенциал
Эстетическое воспитание
– демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре специальности 15.02.09 «Аддитивные технологии»
– использующий возможности художественной и творческой деятельности в целях саморазвития и реализации творческих способностей, в том числе в профессиональной деятельности

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
– демонстрирующий физическую подготовленность и физическое развитие в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности 15.02.09 «Аддитивные технологии»
Профессионально-трудовое воспитание
– применяющий знания о нормах выбранной специальности 15.02.09 «Аддитивные технологии», всех ее требований и выражающий готовность реально участвовать в профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-ценностной системой
– готовый к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли
- готовый к принятию ответственных решений, мотивации на освоение образовательной программы и выполнение научно-исследовательской работы, нацеленной на интеллектуальное развитие и профессиональное становление, жизненное самоопределение, развитие профессионально значимых качеств, в том числе путем формирования общих компетенций и достижения личностных результатов обучения.
Экологическое воспитание
– ответственно подходящий к рациональному потреблению энергии, воды и других природных ресурсов в жизни в рамках обучения и профессиональной деятельности
– понимающий основы экологической культуры в профессиональной деятельности, обеспечивающей ответственное отношение к окружающей социально-природной, производственной среде и здоровью
– имеющий опыт природоохранной деятельности, безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни, экологические акции и субботники и др
Ценности научного познания
– обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности 15.02.09 «Аддитивные технологии»
- способный к принятию ответственных решений, мотивации на освоение образовательной программы и выполнение научно-исследовательской работы, нацеленной на интеллектуальное развитие и профессиональное становление, жизненное самоопределение, развитие профессионально значимых качеств, в том числе путем формирования общих компетенций и достижения личностных результатов обучения.
– проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.1. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности по профессии/специальности

Модуль «Образовательная деятельность»

- Участие в региональном чемпионате «Профессионалы» по соответствующим компетенциям

- Участие в региональных олимпиадах по истории, информатике, электротехнике, иностранному языку, экономике организации, экономическая игра.
- Участие в областной студенческой научно-практической конференции «Сегодня - студент, завтра - специалист».
- Участие в областном конкурсе «Арт-профи», ярмарках учебных мест, участие в конкурсах профессионального мастерства.
- Круглый стол «Современная молодежь: проблемы, перспективы, возможности, реальность» (на иностранном языке)
- Участие в областном онлайн-конкурсе «Я знаю математику».
- Участие в областной игре «Математический калейдоскоп» среди студентов 1 курса профессиональных образовательных учреждений.
- Выдвижение претендентов на стипендию Правительства Новосибирской области для обучающихся по образовательным СПО, соответствующим приоритетным направлениям модернизации и технологического развития экономики Новосибирской области».
- Выдвижение претендентов на стипендию Правительства НСО студентам государственных профессиональных образовательных организаций Новосибирской области

Модуль «Кураторство»

инициирование и поддержка участия обучающихся в мероприятиях, конкурсах и проектах профессиональной направленности
организация социально-значимых проектов профессиональной направленности для личностного развития обучающихся, дающих возможности для самореализации в выбранной специальности 15.02.09 «Аддитивные технологии»
планирование и проведение групповых собраний обучающихся, находящихся в ведении классного руководителя, целевой воспитательной тематической направленности по планам работы классных руководителей и по необходимости
инициирование и поддержка классными руководителями участия обучающихся в общих мероприятиях колледжа, оказание необходимой помощи обучающимися в их подготовке и проведении
поддержка активной позиции каждого обучающегося, предоставление возможности обсуждения и принятия решений, создание благоприятной среды общения
организация социально-значимых совместных проектов для личностного развития обучающихся, отвечающих их потребностям, дающих возможности для самореализации, установления и укрепления доверительных отношений внутри учебной группы и между группой и классным руководителем
сплочение коллектива группы через игры и тренинги на командообразование, походы, экскурсии, празднования дней рождения, тематические вечера и т.п
ведение журнала классного руководителя и составление психологических портретов своих подопечных, осведомлённость об их интересах и проблемах
доверительное общение и поддержка обучающихся в решении проблем (налаживание взаимоотношений с однокурсниками или педагогами, успеваемость и т.д.), совместный поиск решений проблем, коррекция поведения через беседы индивидуально и(или) вместе с их родителями, с другими обучающимися группы
регулярные консультации с преподавателями, направленные на формирование единства мнений и требований педагогов по вопросам обучения и воспитания, предупреждение и разрешение конфликтов между преподавателями и обучающимися
информирование родителей об академических успехах и проблемах обучающихся, их положении в учебной, студенческой группе, о жизни группы в целом, помощь родителям и иным членам семьи в отношениях с преподавателями, администрацией

планирование, подготовка и проведение праздников, фестивалей, конкурсов, соревнований и т.д. с обучающимися в группе

Модуль «Наставничество»

мастер-классы, тренинги и практикумы от наставника в рамках сопровождения профессионального роста наставляемых, развития их профессиональных навыков и компетенций в специальности 15.02.09 «Аддитивные технологии»
организация под руководством наставника социально-значимых проектов по специальности 15.02.09 «Аддитивные технологии»

Модуль «Основные воспитательные мероприятия по профессии/специальности»

мастер классы, проведение конкурсов профессионального мастерства, показы, выставки, открытые лекции и демонстрации, экскурсии, дни открытых дверей, квесты
встречи с известными представителями специальности 15.02.09 «Аддитивные технологии»
круглые столы, просветительские мероприятия с участием амбассадоров Профессионалитета
внутриколледжные праздники, ежегодные творческие (театрализованные, музыкальные, литературные и другие) мероприятия, связанные с общероссийскими, региональными, местными праздниками, памятными датами
вовлечение по возможности каждого обучающегося в дела колледжа в разных ролях (сценаристов, постановщиков, исполнителей, корреспондентов, ведущих, декораторов, музыкальных редакторов, ответственных за костюмы и оборудование, за приглашение и встречу гостей и других), помощь обучающимся в освоении навыков подготовки, проведения, анализа дел
торжественные мероприятия, связанные с завершением образования
церемонии награждения (по итогам учебного года) обучающихся за участие в жизни колледжа, достижения в конкурсах, соревнованиях, олимпиадах, вклад в развитие колледжа, своей местности, города, региона
наблюдение за поведением обучающихся в ситуациях подготовки, проведения, анализа основных дел колледжа, мероприятий, их отношениями с другими обучающимися, с педагогами и другими взрослыми

Модуль «Организация предметно-пространственной среды»

организация музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии специальности 15.02.09 «Аддитивные технологии», выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к специальности, соответствующих предметов-символов профессиональной сферы, информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, являющихся предметом гордости отечественной науки и технологий, имеющих отношение к специальности
размещение, поддержание, обновление на территории ПОО выставочных объектов, ассоциирующихся со специальностью 15.02.09 «Аддитивные технологии»
- ООПуляризацию мерчей колледжа, используемых как повседневно, так и в торжественные моменты

разработку и оформление пространств проведения значимых событий, праздников, церемоний, торжественных линеек, творческих вечеров (событийный дизайн)
разработку и обновление материалов (стендов, плакатов, инсталляций и других), акцентирующих внимание обучающихся на важных для воспитания ценностях, правилах, традициях, укладе колледжа, актуальных вопросах профилактики и безопасности.

Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

профессиональные встречи, диалоги с приглашением родителей (законных представителей), работающих по профессии /специальности, чествование трудовых династий
совместные мероприятия, посвященные Дню специальности 15.02.09 «Аддитивные технологии»
родительские собрания по вопросам воспитания, взаимоотношений обучающихся и преподавателей, условий обучения и воспитания
проведение тематических собраний (в том числе по инициативе родителей), на которыхродители могут получать советы по вопросам воспитания, консультации психологов, врачей, социальных работников, служителей традиционных российских религий, обмениваться опытом;
группы с участием преподавателей, в которых обсуждаются интересующие родителей вопросы, согласуется совместная деятельность, в том числе профессиональная
привлечение родителей (законных представителей) к подготовке и проведению групповых и колледжных мероприятий
целевое взаимодействие с законными представителями обучающихся из категории детей - сирот, оставшихся без ООПечения родителей, приемных детей

Модуль «Профилактика и безопасность»

реализация элементов, программы профилактической направленности, реализуемые в ПОО и в социокультурном окружении в рамках просветительской деятельности по специальности
организация мероприятий по безопасности в цифровой среде, связанных со специальностью
поддержка инициатив обучающихся в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности в ПОО, в том числе в рамках освоения образовательных программ специальности
проведение коррекционно-воспитательной работы с обучающимися групп риска силами педагогического коллектива и с привлечением сторонних специалистов (психологов, работников социальных служб, правоохранительных органов, опеки и других)
вовлечение обучающихся в воспитательную деятельность, проекты, программы профилактической направленности социальных и природных рисков в образовательной организациии в социокультурном окружении с педагогами, родителями, социальными партнерами (антинаркотические, антиалкогольные, против курения, вовлечения в деструктивные детские и молодежные объединения, культы, субкультуры, группы в социальных сетях; по безопасности вцифровой среде, на транспорте, на воде, безопасности дорожного движения, противопожарной безопасности, антитеррористической и антиэкстремистской безопасности, гражданской обороне и другие)
организацию превентивной работы с обучающимися со сценариями социально одобряемого поведения, по развитию навыков саморефлексии, самоконтроля, устойчивости к негативнымвоздействиям, групповому давлению

профилактику правонарушений, дезадаптации, девиаций посредством организации деятельности, альтернативной девиантному поведению, познания (путешествия), испытания себя (походы, спорт), значимого общения, творчества, деятельности (в том числе профессиональной, благотворительной, художественной и другой), участия в Единых областных профилактических неделях, приуроченных к профилактическим датам

Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»

организация взаимодействия с представителями сферы деятельности, ознакомительных и познавательных экскурсий с целью погружения в специальность
организация и проведение на базе организаций-партнёров мероприятий, посвященных специальности: презентации, лекции, акции
реализация социальных проектов по специальности, разрабатываемых и реализуемых совместно обучающимися, педагогами с организациями-партнёрами

Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

организация конкурса профессионального мастерства, приуроченного к Дню специальности
участие в региональных, всероссийских и международных профессиональных проектах по специальности
проведение конкурса «Профессиональный студент» или «Профессиональная команда» по итогам профессиональных практик
организация участия волонтеров в мероприятиях социальных и производственных партнеров по специальности
организация клубов профессиональной направленности «Амбассадоры *Про*фессионалитета»
проведение практико-ориентированных мероприятий

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1. Кадровое обеспечение

реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности Ресурсное обеспечение воспитательной работы направлено на создание условий для осуществления воспитательной деятельности обучающихся, в том числе инвалидов и лиц с ОВЗ, в контексте реализации образовательной программы. Функционал работников регламентируется требованиями профессиональных стандартов. Также привлекаются социальные партнёры,

обеспечивающие проведение мероприятий на условиях соглашений о сотрудничестве.

Наименование должности, связанной с организацией и реализацией воспитательного процесса (в соответствии со штатным расписанием)	Численность
Директор	1
Заместитель директора по учебно - воспитательной работе	1
Советник директора по воспитанию	1
Начальник учебно – воспитательного отдела	1
Педагог – организатор	2
Педагог дополнительного образования	3
Руководитель физического воспитания	1
Социальный педагог	1
Педагог – психолог	2
Заведующий библиотекой	1
Воспитатель общежития	1

разделение функционала, связанного с планированием, организацией, обеспечением, реализацией воспитательной деятельности осуществляется на основании локальных нормативно-правовых документов образовательной организации

Нормативно-методическое обеспечение воспитательной деятельности включает:

- Положение о студенческом общежитии;
- Правила внутреннего распорядка студенческого общежития;
- Порядок применения к обучающимся и снятия с обучающихся мер дисциплинарного взыскания;
- Положение о совете обучающихся;
- Положение о комиссии по профилактике правонарушений;
- Положение о классном руководителе;
- Положение об организации питания обучающихся;
- Положение о воспитательном отделе;
- Положение о студенческом совете общежития;
- Режим занятий обучающихся;
- Положение о библиотеке;
- Правила пользования библиотекой колледжа;
- Правила внутреннего распорядка обучающихся;
- Положение о методическом объединении классных руководителей;
- Положение о сотрудничестве с правоохранительными органами
- Положение о совете родителей;
- Положение о центре гражданско-патриотического воспитания обучающихся;
- Положение о наставничестве;
- Положение о порядке организации доступа к сети Интернет;

- Положение об организации контрольно-пропускного режима;
- Порядок посещения обучающимися по своему выбору мероприятий, проводимых учреждением и не предусмотренных учебным планом;
- Положение «О Студенческом спортивном клубе «Гефест»;
- Положение «Об организации и проведении учебных сборов»;
- Положение «Об организации обучения детей – сирот и детей, оставшихся без ООПечения родителей, в ГБПО НСО «Новосибирский колледж промышленных технологий»;
- Положение о комиссии по урегулированию споров между участниками образовательных отношений;
- Порядок участия обучающегося в формировании содержания своего проф.образования;
- Программа «Адаптация обучающихся первого курса»;
- Программа психолого-педагогического сопровождения обучающихся, проживающих в общежитии ГБПОУ НСО "Новосибирский колледж промышленных технологий";
- Программа коррекционо-развивающих занятий "Ценности жизни".

привлечение организаций профессиональной направленности с целью реализации воспитательной деятельности в рамках освоения образовательной программы по специальности

Реализация воспитательного потенциала социального партнерства предусматривает взаимодействие с:

- ГБУЗ НСО «КЦОЗСиР» (Клинический центр охраны здоровья семьи и репродукции «Ювентус») в целях профилактики социально значимых заболеваний и пропаганде здорового образа жизни;
- МБУ Центр «Родник», в целях профилактики суицидального поведения, употребления наркотических и психотропных веществ, употребление табачных изделий и т.д.;
- Центр психолого-педагогической поддержки молодежи «Прометей». С данным партнером реализуется проведение областных профилактических недель;
- ГБПОУ НСО «Новосибирский профессионально-педагогический колледж» (соглашение в сфере развития инклюзивного профессионального образования);
- СП «Пламя» МБУ «Центр «Молодежный», в целях экологического воспитания обучающихся, формирования у них экологического сознания;
- ГБУ НСО «Агентство поддержки молодежных инициатив» с целью развития творческих способностей
- Отдел полиции № 8 "Кировский" Управления МВД России по городу Новосибирску.

3.2. Нормативно-методическое обеспечение

договоры о сотрудничестве с социальными партнерами и работодателями

сетевая форма организации образовательного процесса (при наличии) и активное взаимодействие с профильными предприятиями, организациями и институтами, с целью обеспечения полного и практически-ориентированного образования

3.3. Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

наличие профессионального портфолио - способ документирования достижений, профессионального роста и активной жизненной позиции обучающегося
участие и результативность в конкурсах и мероприятиях профессиональной направленности, связанных со специальностью
рекомендации к поощрению от наставника, социальных и производственных партнеров
реализация просветительской деятельности в рамках освоения образовательных программ по специальности
успешное освоение образовательных программ по специальности

Формы поощрения: объявления благодарности, помещение на доску почета, награждение грамотой, памятным подарком

сертификаты, дипломы, грамоты, стипендии или призы, поощрительные письма, фотовыставки изделий, работ, публичное признание заслуг, публикации в СМИ, интервью, персональная выставка работ
Система поощрения проявлений активной жизненной позиции и социальной успешности обучающихся призвана способствовать формированию у обучающихся ориентации на активную жизненную позицию, инициативность, максимально вовлекать их в совместную деятельность в воспитательных целях. Обучающиеся поощряются за: - участие и победу в учебных, творческих конкурсах, олимпиадах, физкультурных, спортивных состязаниях, мероприятиях; - поднятие престижа техникума на международных, всероссийских, региональных, муниципальных олимпиадах, конкурах, турнирах, фестивалях, конференциях; - общественно-полезную деятельность и добровольный труд на благо колледжа и социума; - благородные высоконравственные поступки. Колледж применяет следующие виды поощрений: - поощрение грамотой за успехи в учебной/внеучебной деятельности; - поощрение дипломом, грамотой, благодарственным письмом за призовые места в конкурсах, мероприятиях в колледже и за его пределами; - поощрение благодарственным письмом родителей (законных представителей) обучающихся; -ходатайство о поощрении обучающегося в вышестоящие органы

3.4. Анализ воспитательного процесса

1. Анализ условий воспитательной деятельности определяется по следующим позициям:

— описание кадрового обеспечения воспитательной деятельности (наличие специалистов, прохождение курсов повышения квалификации);

— наличие студенческих объединений, кружков и секций в образовательной организации, которые могут посещать обучающиеся;

— взаимодействие с социальными партнёрами по организации воспитательной деятельности (базами практик, учреждениями культуры, образовательными организациями и др.);

— оформление предметно-пространственной среды образовательной организации.

2. Анализ состояния воспитательной деятельности определяется по следующим позициям:

— проводимые в образовательной организации мероприятия и реализованные проекты;

— уровень вовлечённости обучающихся в образовательной организации, проекты и мероприятия на региональном и федеральном уровнях;

— включённость обучающихся и преподавателей в деятельность различных объединений;

— участие обучающихся в конкурсах (в том числе в конкурсах профессионального мастерства);

— снижение негативных факторов в среде обучающихся (уменьшение числа обучающихся, состоящих на различных видах профилактического учета/контроля, снижение числа совершенных правонарушений; отсутствие суицидов среди обучающихся).

Основным способом получения информации является педагогическое наблюдение, анкетирование и беседы с обучающимися и их родителями (законными представителями), педагогическими работниками, представителями совета обучающихся. Внимание педагогов сосредоточивается на вопросах: какие проблемы, затруднения в профессиональном развитии обучающихся удалось решить за прошедший учебный год; какие проблемы, затруднения решить не удалось и почему; какие новые проблемы, трудности появились; над чем предстоит работать педагогическому коллективу.

Анализ проводится заместителем директора по воспитательной работе, советником директора по воспитанию, педагогом-психологом, социальным педагогом, кураторами, с привлечением актива родителей (законных представителей), обучающихся, совета обучающихся, совета общежития.

Итогом самоанализа является перечень выявленных проблем, над решением которых предстоит работать педагогическому коллективу.

Итоги самоанализа оформляются в виде отчёта, составляемого заместителем директора по воспитательной работе (совместно с советником директора по воспитанию при его наличии) в конце учебного года, рассматриваются и утверждаются педагогическим советом или иным коллегиальным органом управления в образовательной организации, реализующей программы СПО.

Календарный план воспитательной работы
по специальности 15.02.09 «Аддитивные технологии»

Дата	Содержание деятельности	Участники	Место проведения	Ответственный	Наименование модулей
СЕНТЯБРЬ					
	Поднятие флага Российской Федерации, торжественная линейка, посвященная Дню Знаний	1-4 курсы	Площадка за колледжем	Заместитель директора по УВР, педагог – организатор, Совет Обучающихся	Основные воспитательные дела колледжа
01.09	Классный час – знакомство «Ты теперь студент НКПТ!»	1-4 курсы	Учебные аудитории	классные руководители, педагог-психолог	Внеаудиторная деятельность, кураторство
03.09	День окончания Второй мировой войны Презентация.	1-4 курсы	Холл второго этажа	Заместитель директора по УВР, педагог – организатор	Основные воспитательные дела
03.09.	День солидарности в борьбе с терроризмом	1-4 курсы	Аудитории	Заместитель директора по УВР, педагог – организатор	
06.09.	Собеседование обучающихся нового набора и всех желающих для распределения в творческие объединения колледжа	1 курс	Актовый зал	Заместитель директора по УВР, педагог – организатор, Совет Обучающихся	Основные воспитательные дела, кураторство, самоуправление
06.09 - 16.09	Очный тур регионального этапа	студсовет	Центр культуры учащейся молодежи	Заместитель директора по УВР, педагог	Внеаудиторная деятельность, самоуправление

	Российской национальной премии «Студент года»			– организатор, Совет Обучающихся	
	Выбор активов групп, старост, заместителей старост в группах	1-4 курсы	Учебные аудитории	Классные руководители	Основные воспитательные дела, кураторство, самоуправление
08.09	Международный день распространения грамотности	1 курсы	Учебные аудитории	Классные руководители	Основные воспитательные дела, кураторство
9.09-11.09	Футбольный микс	Сборная колледжа	«Современник», Костычева, 6	Руководитель ФВ	Внеаудиторная деятельность
10.09.	Полумарафон им Александра Раевича	Сборная колледжа	Площадь Ленина	Руководитель ФВ	Внеаудиторная деятельность
10.09	Парад студенчества	1 курс	Площадь Ленина	Заместитель директора по УВР Классные руководители, педагог-организатор	Основные воспитательные дела, кураторство
12.09	Урок трезвости «О вреде алкоголизма на организм человека» (11 сентября – День трезвости в России) Просмотр презентаций, видеофильмов по данной тематике	1-4 курсы	Актовый зал	Социальный педагог, классные Руководители	Профилактика и безопасность
14.09	Турнир по волейболу в	Все курсы	Площадка на территории	Преподаватели по	Внеаудиторная деятельность

	рамках дня здоровья		колледжа, спортивные залы	Физической культуре, классные руководители	
16.09	Кросс Наций	АССК		Преподаватели по Физической культуре,	Внеаудиторная деятельность
	Онлайн-квиз «Вместе против коррупции!» в рамках региональных мероприятий по повышению роли гражданского общества в противодействии коррупции	1-4 курсы	Актовый зал	Заместитель директора по УВР, социальный педагог	Профилактика и безопасность
	Мероприятие «Навстречу специальности»	1 курсы	Актовый зал	Руководители ЦК	Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство
	Профориентационная встреча с обучающимися образовательных организаций	1 курсы	Музей ОСП ЦКУМ, г. Новосибирск, ул. Дмитрия Донского, д. 4а	классные руководители	Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство
	Студенческий квиз	1-4 курсы	ЦКУМ	Классные руководители, педагог-организатор	Внеаудиторная деятельность
	Турнир первокурсников	1 курсы	Актовый зал	Классные руководители, педагог-организатор	Основные воспитательные дела, кураторство, самоуправление
	Экскурсия в музей колледжа	1-2 курсы	Музей	Работник музея, библиотекарь, классные	Организация предметно-воспитательной среды

				руководители	
29.09.	Тематическая онлайн викторина для обучающихся образовательных организаций	1-4 курсы	ЦКУМ	классные руководители	Внеаудиторная деятельность
	Посещение спортивных секций (волейбол, баскетбол, настольный теннис)	1-4 курсы	Спортивный зал	Преподаватели по Физической Культуре	Основные воспитательные дела колледжа
	Всероссийская неделя безопасности дорожного движения	1-4 курсы	Спортивный зал	Госавтоинспекция МВД РФ ООО,) России Заместитель директора по УВР, социальный педагог, классные руководители	Профилактика и безопасность
	Профориентационное тестирование	1-4 курсы	Кабинет психолога	Педагог – психолог	Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство
	Областной конкурс тематических плакатов видеороликов «Молодежь против коррупции!	1-2 курсы	Агентство поддержки молодежных инициатив	Заместитель директора по УВР, социальный педагог	Внеаудиторная деятельность, профилактика и безопасность

ОКТЯБРЬ					
02.10	День СПО	1-2 курсы	Актовый зал	Педагог-организатор, классные руководители	Основные воспитательные дела колледжа
03.10	Международный день музыки	1-2 курсы	Актовый зал	Педагог-организатор, классные руководители	Основные воспитательные дела колледжа
03.10	Легкоатлетический кросс им. В. С. Цыбизова	АССК	л/б Буревестник	Руководитель ФВ	Основные воспитательные дела колледжа
03.10	День пожилых людей Встреча с ветеранами колледжа, «Трудовой десант» Проведение акции «Дорогами добра», посвященной Дню пожилых людей	1-4 курсы		Заместитель директора по УВР, классные руководители Педагог-организатор, волонтерский отряд	Основные воспитательные дела колледжа, организация предметно-воспитательной среды
04,10	Путешествие в историю книги. Знакомство с библиотекой	1 курсы	Библиотека	Библиотекарь	Основные воспитательные дела колледжа, организация предметно-воспитательной среды
05.10	День Учителя Поздравление педагогических работников колледжа	1-4 курсы	Актовый зал	Педагог-организатор, Педагог ДО , Совет Обучающихся	Внеаудиторная деятельность, кураторство, Основные воспитательные дела колледжа, организация предметно-воспитательной среды
	КВН Сибирь	Команда КВН	Центр культуры учащейся молодежи	Педагог ДО	Внеаудиторная деятельность
	Профилактическая беседа «	1-4 курсы	Актовый зал	Медицинский	Профилактика и безопасность

	Осторожно, грипп»			Работник	
	Экологическая акция «Мусору-нет»	1-4 курсы		Классные руководители	Внеаудиторная деятельность, организация предметно – воспитательной среды
15.10.	Конкурс стенгазет «Защитим планету»	1-2 курсы	Холл колледжа	Классные руководители, педагог-организатор	Внеаудиторная деятельность, организация предметно – воспитательной среды
15.10 - 15.11	Проведение анкетирования по выявлению студентов асоциального поведения	1-4 курсы	Кабинет психолога	Педагог-психолог	Профилактика и безопасность, кураторство
	Проведение классных часов по профилактике употребления ПАВ	1-2 курсы	Холл колледжа	Социальный педагог Классные руководители	Профилактика и безопасность, кураторство
15.10 - 15.11	Проведение социально-психологического тестирования	1-4 курсы	Кабинет психолога	Педагог-психолог	Профилактика и безопасность, кураторство
17.10	День отца, спортивно-развлекательные мероприятия	1-4 курсы	Спортивные площадки	Заместитель директора по УВР, педагог-организатор, руководитель ФВ	Внеаудиторная деятельность, взаимодействие с родителями, кураторство, основные воспитательные дела колледжа
24.10	Шахматы	АССК	Стадион Спартак	Руководитель ФВ	Внеаудиторная деятельность
	Вокальный конкурс «Сделай громче»	1-4 курсы	Актовый зал	Педагог-организатор	Внеаудиторная деятельность
.	Хореографический конкурс "В ритме танца" в рамках творческого	Танцевальный коллектив	ОСП ЦКУМ, г. Новосибирск, ул. Обская, д. 143	Педагог-организатор	Внеаудиторная деятельность

	проекта для обучающихся ПОУ «ПроАктивность»				
22.10	Праздник «Белых журавлей»	1-2 курсы	Актовый зал	Педагог-организатор	Основные воспитательные дела колледжа, кураторство, образовательная деятельность
27.10.	Выставка творческих работ обучающихся и педагогических работников ПОУ «Моя земля – моя Сибирь!», посвящённая 85-летию образования Новосибирской области	1-4 курсы	Музей ОСП ЦКУМ, г. Новосибирск, ул. Дмитрия Донского, д. 4а	Педагог-организатор, классные руководители	Организация предметно – воспитательной среды
30,10	День памяти жертв политических репрессий	1-4 курсы	Учебные аудитории	Заместитель директора по УВР, Преподаватели истории	Основные воспитательные дела колледжа, кураторство, образовательная деятельность
30.10	День инженера-механика в России	1-4 курсы	Учебные аудитории	Заместитель директора по УВР, заместитель директора по УПР, классные руководители	Социальное партнерство и участие работодателей, профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство
	Фотоконкурс «Есть такая профессия» среди учащихся средних общеобразовательных школ и	1-4 курсы	Центр культуры учащейся молодежи	Заместитель директора по УВР, педагог-организатор	Внеаудиторная деятельность, организация предметно – воспитательной среды

	обучающихся профессиональных образовательных организаций				
	Квиз «Мир профессий XXI века» среди учащихся средних общеобразовательных школ и обучающихся профессиональных образовательных организаций	1-4 курсы	Центр культуры учащейся молодежи	Заместитель директора по УВР, педагог-организатор	Внеаудиторная деятельность
НОЯБРЬ					
04.11	Фестиваль национальных культур «Мы вместе!», посвященный Дню народного единства	1-4 курсы	Центр культуры учащейся молодежи	Заместитель директора по УВР, педагог-организатор	Внеаудиторная деятельность
	Интерактивные мероприятия, флэшмобы, посвященные Дню народного единства	1-4 курсы	Учебные аудитории	Заместитель директора по УВР, Педагог-организатор, старосты	Основные воспитательные дела колледжа
	Конкурс ораторского мастерства "Я - ведущий" в рамках творческого проекта для обучающихся ПОУ "ПроАктивность"	1-4 курсы	ОСП ЦКУМ, г. Новосибирск, ул. Обская, д. 143	Педагог ДПО	Внеаудиторная деятельность

02.11 - 03.11	Настольный теннис	ССК	НТЖТ	Руководитель ФВ	Внеаудиторная деятельность
08.11	День памяти погибших при исполнении служебных обязанностей сотрудников органов Внутренних дел России	1-4 курсы	Актовый зал	Руководитель СООПР, классные руководители	Внеаудиторная деятельность
	Фокус – группа со студентами ПОУ «Успешный профессионал будущего»	Совет обучающихся	Музей ОСП ЦКУМ, г. Новосибирск, ул. Дмитрия Донского, д. 4а	Заместитель директора по УВР, Педагог-организатор	Социальное партнерство и участие работодателей, профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство
	Конкурс авторского литературного творчества "Вдохновение" в рамках культурно-образовательного проекта для работников ПОУ "Грани успеха"	Педагогические работники	ОСП ЦКУМ, г. Новосибирск, ул. Обская, д. 143	Заместитель директора по УВР, Педагог-организатор	Внеаудиторная деятельность
	Тематические классные часы, посвящённые Международному Дню толерантности, Дню народного единства: «Толерантность – свобода в многообразии», «Россия – в единстве наша сила». Тренинги, направленные	1-4 курсы	Учебные аудитории	Зам. директора по УВР, педагог-организатор, преподаватели, классные руководители	Внеаудиторная деятельность, профилактика и безопасность, социальное партнерство и участие работодателей

	на развитие толерантности				
	КВН Сибирь	Команда КВН	Центр культуры учащейся молодежи	Педагог ДО	Внеаудиторная деятельность
20.11	Конкурс презентаций «Мой родной край»	1-4 курсы	Учебные аудитории	Классные руководители	Организация предметно-воспитательной среды, основные воспитательные дела колледжа, образовательная деятельность
	Встречи с медицинскими работниками, с работниками СПИД-центра, отдела профилактики Управления ФСКН России по Новосибирской области	1-4 курсы	Учебные аудитории	Социальный педагог	Профилактика и безопасность, социальное партнерство
	Региональный форум студенческих объединений и лидеров «Новосибирская лига студенческих клубов»	совет обучающихся	Центр культуры учащейся молодежи	Заместитель директора по УВР, совет обучающихся	Внеаудиторная деятельность

	Региональная студенческая «Лига дебатов»	совет обучающихся	Центр культуры учащейся молодежи	Заместитель директора по УВР, совет обучающихся	Внеаудиторная деятельность
27.11	День матери	1-4 курсы	Актовый зал	Педагог-организатор, Педагог ДО , Совет Обучающихся	Основные воспитательные дела колледжа, кураторство, взаимодействие с родителями
30.11	День государственного герба Российской Федерации	1-4 курсы	Актовый зал	Зам. директора по УВР, педагог-организатор, преподаватели, классные руководители	Внеаудиторная деятельность, образовательная деятельность, организация предметно – воспитательной среды
	Фотоконкурс «Родного края образ многоликий», посвященный 85-летию образования Новосибирской области	1-4 курсы	Музей ОСП ЦКУМ, г. Новосибирск, ул. Дмитрия Донского, д. 4а	Зам. директора по УВР, педагог-организатор, преподаватели, классные руководители	Внеаудиторная деятельность, образовательная деятельность, организация предметно – воспитательной среды
Ноябрь-декабрь	Баскетбол (юноши и девушки)	ССК	Спортивные залы ПОУ	Руководитель ФВ	Внеаудиторная деятельность
ДЕКАБРЬ					
01.12	Всероссийская акция «Стоп ВИЧ/СПИД»	1-4 курсы	Актовый зал	Заместитель директора по УВР, социальный педагог, педагог-психолог	Профилактика и безопасность, социальное партнерство
03.12	День неизвестного солдата	1-4 курсы	Актовый зал	Руководитель СООПР, классные руководители	Образовательная деятельность, основные воспитательные дела колледжа
03.12	Международный день инвалидов	1-4 курсы	Учебные аудитории	Заместитель директора по УВР, социальный педагог	Основные воспитательные дела колледжа, профилактика и безопасность

05.12	День добровольца (волонтера) в России	волонтеры		Педагог ДО	Внеаудиторная деятельность
	Студенческий политдозор, посвященный Дню Конституции РФ	1-4 курсы	Учебные аудитории	Классные руководители, руководители ТО	Образовательная деятельность, основные воспитательные дела колледжа, профилактика и безопасность
11.12	Фестиваль официальной лиги международного союза КВН «КВН-Сибирь»	Команда КВН	ДК им Горького	Педагог ДО	Внеаудиторная деятельность
12.12	День Конституции Российской Федерации	1-4 курсы	Актовый зал	Педагог ДО	Образовательная деятельность, основные воспитательные дела колледжа
07.12	Конкурс художественной самодеятельности в рамках творческого проекта для работников профессиональных образовательных организаций Новосибирской области «Грани успеха»		Центр культуры учащейся молодежи	Педагог-организатор	Внеаудиторная деятельность
15.12	Выставка фоторабот, посвященная 85-летию образования Новосибирской области	1-4 курсы	Музей ОСП ЦКУМ, г. Новосибирск, ул. Дмитрия Донского, д. 4а	Классные руководители	Организация предметно – воспитательной среды
	Новогодний студенческий квиз	1-4 курсы	Центр культуры учащейся молодежи	Педагог-организатор	Основные воспитательные дела колледжа

	Конкурс на лучшее украшение кабинета к Новому году	1-4 курсы	Учебные аудитории	Классные руководители	Основные воспитательные дела колледжа
	Новогоднее поздравление	Совет обучающихся	Сайт, соц.сети	Педагог-организатор, Педагог ДО	Основные воспитательные дела колледжа
	Творческий конкурс тематических видеороликов «Молодежь против коррупции!» в рамках региональных мероприятий по повышению роли гражданского общества в противодействии коррупции	Совет обучающихся	онлайн	Педагог-организатор, Педагог ДО	Внеаудиторная деятельность, организация предметно – воспитательной среды, профилактика и безопасность
Декабрь-25.01	Региональный музыкальный конкурс «Универвидение»	вокалисты	уточняется	Педагог-организатор	Внеаудиторная деятельность
23.12	Областная НПК «Энергетика глазами молодежи»	1-4 курсы	ГБПОУ НСО НПЭК	Заместитель директора по УВР, заместитель директора по УПР, преподаватели	Образовательная деятельность Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство
ЯНВАРЬ					
25.01	Татьянин день	1-4 курсы	Актовый зал	Педагог-организатор, Педагог ДО	Внеаудиторная деятельность, самоуправление
25.01	Конкурс фоторабот "Мой мир" в рамках культурно-образовательного проекта для	Педагогические работники	ОСП ЦКУМ, г. Новосибирск, ул. Обская, д. 143	Педагог-организатор	Организация предметно – воспитательной среды, внеаудиторная деятельность

	работников ПОУ "Грани успеха"				
27.01.	День снятия блокады Ленинграда	1-4 курсы	Актовый зал	Зам. директора по УВР, преподаватели истории и литературы, классные руководители	Образовательная деятельность, внеаудиторная деятельность
	Региональная программа «Арт-Профи форум»	агитбригада	ОСП ЦКУМ, г. Новосибирск, ул. Обская, д. 143/онлайн	Зам. директора по УВР, педагог-организатор	Внеаудиторная деятельность Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство
Январь-март	Зональные этапы Регионального фестиваля «Студенческая весна»	актив	на территории муниципальных образований и городских округов НСО	Зам. директора по УВР, педагог-организатор	Самоуправление, внеаудиторная деятельность
ФЕВРАЛЬ					
02.02	День воинской славы России (Сталинградская битва, 1943)	1-4 курсы	Учебные аудитории	Заместитель директора по УВР, преподаватели истории	Образовательная деятельность, основные воспитательные дела колледжа
08.02	День русской науки	1-2 курсы	библиотека	Заместитель директора по УВР, библиотекарь	Образовательная деятельность, основные воспитательные дела колледжа
14.02	Почта «Тайный Валентин»	1-4 курсы	Холл	Совет обучающихся	Основные воспитательные дела колледжа
15.02	Лыжные гонки памяти В, Ф, Наумова	ССК	л/б Буревестник	Руководитель ФВ	Внеаудиторная деятельность
21.02	Конкурс «герои времени Z», посвященный Дню защитника Отечества	1-4 курсы	Актовый зал	Заместитель директора по ВР, Педагог-организатор, классные руководители	Внеаудиторная деятельность, самоуправление, кураторство

21.02	Международный день родного языка «Нет ничего сильнее слова»	1-4 курсы	Учебные аудитории	Заместитель директора по УВР, классные руководители	Внеаудиторная деятельность, самоуправление, кураторство
22.02	Спортивно-патриотическое мероприятие мероприятие «А, ну-ка, парни»	1-4 курсы	Спортивный зал	Заместитель директора по ВР, педагог ДО, руководитель ФК	Внеаудиторная деятельность, самоуправление, кураторство
24.02	Мероприятие ко Дню защитников Отечества	1-4 курсы	Актовый зал	Педагог-организатор, Педагог ДО	Внеаудиторная деятельность, самоуправление, кураторство
	Круглый стол с участием педагогических работников общеобразовательных и профессиональных образовательных организаций «Актуальные проблемы профессионального самоопределения обучающихся. Профессиональные образовательные учреждения Новосибирской области»	Педагогические работники	Музей ОСП ЦКУМ, г. Новосибирск, ул. Дмитрия Донского, д. 4а	Заместитель директора по УВР, заместитель директора по УПР, преподаватели	Внеаудиторная деятельность Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство Социальное партнерство и участие работодателей
	НПК «События. Люди. Факты	1-4 курсы	ГБПОУ НСО НТЭК	Заместитель директора по УВР, заместитель директора по УПР, преподаватели	Внеаудиторная деятельность Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство Социальное партнерство и

					участие работодателей
06.02	Областной фестиваль иностранных языков «Мир вокруг нас»	1-4 курсы	ГБПОУ НСО НПЭК	Заместитель директора по УВР , педагог-организатор, педагог ДО преподаватели ИЯ	Образовательная деятельность, внеаудиторная деятельность
	Фестиваль ОЛМС КВН Сибирь-НЭКСТ	Команда КВН	ДК им Горького	Педагог ДО	Внеаудиторная деятельность
	Чемпионат колледжа по шашкам и шахматам	1-4 курсы	Спортивный зал	Заместитель директора по ВР, педагог ДО, руководитель ФК	Внеаудиторная деятельность
	Гиревой спорт	ССК	Ул. Дачная 35В	Заместитель директора по ВР, педагог ДО, руководитель ФК	Внеаудиторная деятельность
	Волейбол	ССК	Спортивные залы ПОУ	Заместитель директора по ВР, педагог ДО, руководитель ФК	Внеаудиторная деятельность
МАРТ					
08.03	Международный женский день, концерт	1-4 курсы	Актовый зал	Педагог-организатор, Педагог ДО, руководители ТО	Внеаудиторная деятельность, кураторство, самоуправление
	Конкурс методических разработок "Воспитательное мероприятие" в рамках культурно-образовательного проекта для работников ПОУ "Грани успеха"	Педагогические работники	ОСП ЦКУМ, г. Новосибирск, ул. Обская, д. 143	Заместитель директора по УВР, заместитель директора по УПР, преподаватели	Образовательная деятельность

18.03	День воссоединения Крыма с Россией	1-4 курсы	Актовый зал	Заместитель директора по УВР, преподаватели истории	Образовательная деятельность, внеаудиторная деятельность
27.03	Всемирный день театра	1-4 курсы	Актовый зал	Заместитель директора по УВР , педагог-организатор	внеаудиторная деятельность
Март - апрель	Конкурсные дни по направлениям регионального фестиваля «Студенческая весна»	обучающиеся ПОУ, ВОО	г. Новосибирск, уточняется	Заместитель директора по УВР , педагог-организатор	внеаудиторная деятельность
	Зимний полиатлон	ССК	Ул. Выборная, 87а	Руководитель ФВ	внеаудиторная деятельность
	Фестиваль КВН ПОО НСО «Профтех»	Команда КВН	Центр культуры учащейся молодежи	Педагог ДО	внеаудиторная деятельность
	Научный форум «Менделеевские чтения» НПК «Сегодня – студент, завтра – специалист», НПК «Покрышкинские чтения»	1-4 курсы	НТК им Покрышкина	Заместитель директора по УВР, заместитель директора по УПР, преподаватели	Внеаудиторная деятельность Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство Социальное партнерство и участие работодателей
	Литературная гостиная «О любви и весне»	1-2 курсы	Учебная аудитория	Руководители ТО	Внеаудиторная деятельность
	Уроки экологической грамотности	1-2 курсы	Учебная аудитория	Классные руководители	Внеаудиторная деятельность Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство Социальное партнерство и участие работодателей
	Областной кубок Новосибирско	1-4 курсы		Преподаватели по	Внеаудиторная деятельность

	й области по армрестлингу			Физической культуре	
	Соревнования «А ну-ка, девушки»	1-4 курсы	Спортивный зал	Преподаватели по Физической культуре Классные руководители	Основные воспитательные дела колледжа
	Областные соревнования по мини-футболу	1-4 курсы		Руководитель ФВ	Внеаудиторная деятельность
АПРЕЛЬ					
01.04	День смеха	1-4 курсы	Актовый зал	Педагог-организатор, Педагог ДО	Внеаудиторная деятельность
12.04	Библиотечный экскурс-викторина «Человек-эпоха, человек-легенда. Гагарин»	1-4 курсы		Библиотекарь	Организация предметно – воспитательной среды, основные воспитательные дела коледжа
26.04	Вечер памяти «Чернобыль – зона отчуждения»	1-4 курсы	Актовый зал	Заместитель директора по УВР, классные руководители	Образовательная деятельность, основные воспитательные дела колледжа
	Участие в конкурсе «Белые журавли»	Отряд СООПР		Заместитель директора по У ВР, руководитель СООПР	Внеаудиторная деятельность
	Региональный конкурс «Студенческая весна»	студактив		Педагог-организатор	Внеаудиторная деятельность
	¼ финала ОЛ МС КВН Сибирь-НЭКСТ	Команда КВН	ДК им Горького	Педагог-организатор, Педагог ДО, руководители ТО	Внеаудиторная деятельность
	Плавание	ССК		Руководитель ФВ	Внеаудиторная деятельность
	Легкоатлетическая эстафета памяти воинов-сибиряков	ССК		Руководитель ФВ	Внеаудиторная деятельность

	Международная акция "Георгиевская ленточка"	актив		ООО, ПОО, ООВО Всероссийское общественное движение "Волонтеры Победы"	Образовательная деятельность, внеаудиторная деятельность, основные воспитательные дела колледжа, самоуправление
	Акция .субботник"	"Международный		ООО, ПОО, ООВО Всероссийское общественное движение "Волонтеры Победы"	Основные воспитательные дела колледжа, организация предметно – воспитательной среды
	Финал Регионального фестиваля «Студенческая весна»	актив		Педагог-организатор	Внеаудиторная деятельность
МАЙ					
07.05	Возложение цветов лучшими обучающимися к мемориалу Сибирякам-гвардейцам, Монументу Славы	СООПР	Площадка у мемориала	Заместитель директора по УВР, руководитель СООПР	Образовательная деятельность, внеаудиторная деятельность, основные воспитательные дела колледжа, самоуправление
08.05	75-я эстафета памяти Покрышкина	ССК	Площадь им Ленина	Руководитель ФВ	Образовательная деятельность, внеаудиторная деятельность, основные воспитательные дела колледжа, самоуправление
08.05	Проведение праздника, посвящённого Дню Победы	1-4 курсы	Актовый зал	Заместитель директора по У ВР, педагог-организатор	Образовательная деятельность, внеаудиторная деятельность, основные воспитательные дела колледжа, самоуправление

08.05	Акция «Бессмертный полк» «Бессмертный полк» нашего колледжа	1-4 курсы	Площадка за колледжем	Заместитель директора по УВР, руководитель СООПР, классные руководители, библиотекарь	Образовательная деятельность, внеаудиторная деятельность, основные воспитательные дела колледжа, самоуправление
19.05	День детских общественных организаций России	1-4 курсы	Актовый зал	Зам. директора по УВР кл. руководители, преподаватели	Образовательная деятельность, внеаудиторная деятельность, основные воспитательные дела колледжа, самоуправление
	КВН Сибирь	Команда КВН	Центр культуры учащейся молодежи	Педагог ДО	Внеаудиторная деятельность
	Женский мини- футбол	ССК		Руководитель ФВ	Внеаудиторная деятельность
	Литературное мероприятие «Истоки письменности на Руси», посвященное Дню славянской письменности и культуры	1-2 курсы	Учебные аудитории	Руководители ТО	Образовательная деятельность, основные воспитательные дела колледжа, курсторство, самоуправление
26.05	День российского предпринимательства	1-2 курсы	Учебные аудитории	Заместитель директора по УВР	Социальное партнерство и участие работодателей
27.05	Литературное мероприятие «Книга- источник знаний», посв	1 курс	библиотека	Руководители ТО, библиотекарь	Образовательная деятельность, основные воспитательные дела колледжа, организация предмоетно – воспитатедльной среды

	ящен ное Общероссийск ому Дню библиотек				
31.05	Пятиминутка, посвященная международно му дню отказа от курения	1-2 курсы	Учебные аудитории	Социальны й педагог	Профилактика и безопасность, кураторство, самоуправление
	Конкурс эссе «Новосибирск – город трудовой доблести» среди обучающихся профессионал ьных и общеобразова тельных организаций Новосибирско й области	обучающ иеся ООО, ПОУ	Музей ОСП ЦКУМ, г. Новосибирск, ул. Дмитрия Донского, д. 4а	Руководите ли ТО, библиотека рь	Образовательная деятельность
	Региональный конкурс музеев профессионал ьных образовательн ых организаций	музеи, музейные комнаты, музейные экспозици и ПОУ	Профессиональн ые образовательные организации НСО	Зам. Директора по УВР	Организация предметно – воспитательной среды
	Всероссийски й фестиваль студенческого спорта "АССК. ФЕСТ"	ССК		ООВ О	Общероссийская молодежная общ спортивных клубов России", Мино Внеурочная деятельность
ИЮНЬ					
01.06	Международн ый день защиты детей	Студакти в	Актовый зал	Зам. директора по УВР, кл. руководител и, социальный педагог, библиотекар ь	Взаимодействие с родителями, основные воспитательные дела колледжа, профилактика и безопасность
22.06	День памяти и скорби	1-4 курсы	Актовый зал	Заместитель директора	Образовательная деятельность,

				по УВР, руководитель СООПР, классные руководители, библиотекарь	основные воспитательные дела колледжа, организацция предметно – воспитательной среды
	Пушкинский день России	1-4 курсы	Библиотека	Руководители ТО, библиотекарь, классные руководители	Образовательная деятельность, основные воспитательные дела колледжа, организацция предметно – воспитательной среды
	Летняя школа КВН	Команда КВН	Центр культуры учащейся молодежи	Педагог ДО	Внеаудиторная деятельность
	Заочный тур регионального этапа Российской Национальной премии «Студент года 2023»	Совет обучающихся	Центр культуры учащейся молодежи	Педагог-организатор. Совет обучающихся	Образовательная деятельность, внеаудиторная деятельность, самоуправление, кураторство
	День молодежи	1-4 курсы	Актовый зал	Зам. Директора по УВР, педагог-организатор	Внеаудиторная деятельность
	Всероссийский студенческий выпускной			ООВО Минобрнауки России	Взаимодействие с родителями, внеаудиторная деятельность, кураторство, самоуправление
	Подготовка и проведение церемонии вручения дипломов	4 курсы	Актовый зал	Зам. Директора по УВР, педагог-организатор, классные руководители	Взаимодействие с родителями, внеаудиторная деятельность, кураторство, самоуправление
В ТЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ГОДА					
п/п	**Содержание мероприятия**	**Участники**	**Время проведения**	**Ответственные**	

	Федеральный проект по развитию межкультурного диалога и ООПуляризации культурного наследия народов России в среде учащейся молодежи "Мы вместе: Разные. Смелые. Молодые"	1-4 курсы	В течение учебного года	ООО, ПОО Общероссийская общественная Общероссийское общественное Российского Союза Молодежи "С	Внеаудиторная деятельность, кураторство, самоуправление
	Всероссийская акция "Мы - граждане России!"	1-4 курсы	В течение учебного года	ОО О Общероссийская общественная Общероссийское общественное движ Союза Молодежи "Содружество"	Внеаудиторная деятельность, кураторство, самоуправление
	Проект "Без срока давности". Всероссийский конкурс сочинений "Без срока давности"	1-4 курсы	В течение учебного года	ООО, ПОО, ООВО Минпросвещения России, ООД "Поисковое движение России", ФГБОУ ВО "МПГУ"	Внеаудиторная деятельность, кураторство, самоуправление
	Всероссийский конкурс "Большая перемена"	1-4 курсы	В течение учебного года	ООО, ПОО АНО "Большая перемена", АНО "Россия - страна возможностей", ФГБУ "Роспатриотцентр", Общероссийская общественно-государственн	Внеаудиторная деятельность, кураторство, самоуправление

				ая детско-юношеская организация "Российское движение школьников"	
	Поднятие/спуск флага Российской Федерации	1-4 курсы	Еженедельно	Заместитель директора по У ВР, педагог – организатор, Совет Обучающихся	Внеаудиторная деятельность, кураторство, самоуправление
	Организация и проведение тематических экскурсий в музей Центрального района, Краеведческий музей, музей имени А.И. Покрышкина, музея вневедомственной охраны, интерактивной выставки Росгвардии в историческом парке «Россия – моя история», музей имени С.В. Кондратюка, Новосибирский планетарий	1-4 курсы	В течение учебного года	Заместитель директора по УВР, классные руководители	Образовательная деятельность Внеаудиторная деятельность, кураторство, самоуправление

	Проект « Молодежный кинопоказ». Просмотр и обсуждение патриотического фильма	1-4 курсы	В течение учебного года	Заместитель директора по УВР, классные руководители	Внеаудиторная деятельность, кураторство, самоуправление
	Сотрудничество по вопросам гражданско-правового воспитания с социальными Партнерами	1-4 курсы	Постоянно	Заместитель директора по УВР	Социальное партнерство и участие работодателей
	Участие в Областной молодёжно-патриотической акции «День призывника»	1-4 курсы	По плану	руководитель СООПР	Внеаудиторная деятельность, кураторство, самоуправление
	Проведение профессионально-психологического отбора в рамках первоначальной постановки на воинский Учёт	1-4 курсы	По плану	Педагог-психолог, социальный педагог	Профилактика и безопасность Социальное партнерство и участие работодателей
	Участие в городском конкурсе по избирательному праву и избирательному процессу среди студентов государственных	1-4 курсы	По плану	Преподаватели ЦК ГД	Внеаудиторная деятельность, кураторство, самоуправление Социальное партнерство и участие работодателей

	профессиональных образовательных учреждений города Новосибирска				
	Участие в Городском военно-спортивном конкурсе «Я готов к защите Отечества» в рамках реализации проекта «Защитник Отечества»	1-4 курсы	По плану	руководитель СООПР, руководитель ФВ	Внеаудиторная деятельность, кураторство, самоуправление
	Участие в интеллектуальном конкурсе «Интеллектуалы Новосибирской области – патриоты России»	1-4 курсы	По плану	Преподаватели, руководители ТО	Внеаудиторная деятельность, кураторство, самоуправление
	Участие в смотре-конкурсе общественных объединений правоохранительной направленности государственных профессиональных образовательных организаций Новосибирской области,	1-4 курсы	По плану	Руководитель СООПР, педагог-организатор	Внеаудиторная деятельность, кураторство, самоуправление

	подведомственных Министерству образования Новосибирской области				
	Участие в интеллектуальной игре «Моя область – Новосибирская»	1-4 курсы	По плану	преподаватели	Внеаудиторная деятельность, кураторство, самоуправление
	Организация и проведение мультимедийных семинаров по выборам, избирательной системе, избирательному Процессу	1-4 курсы	По плану	Преподаватели, руководители ТО	Внеаудиторная деятельность, кураторство, самоуправление Социальное партнерство и участие работодателей
	Правовой ликбез	1-4 курсы	Каждый семестр	Преподаватели, руководители ТО	Внеаудиторная деятельность, кураторство, самоуправление Социальное партнерство и участие работодателей
	Организация работы клуба «Вымпел»	1-4 курсы	В течение учебного года	Руководитель клуба, отряд СООПР	Внеаудиторная деятельность
	Организация встреч с труженикам и труда	1-4 курсы	В течение учебного года	Заместитель директора по УВР, волонтерский отряд	Внеаудиторная деятельность
	Участие в проекте «Безымянная высота»	1-4 курсы	По плану администрации Кировского района	Руководитель СООПР, педагог-организатор	Внеаудиторная деятельность
	Организация шефской работы с	1-4 курсы	В течение учебного года	Заместитель директора по УВР,	Внеаудиторная деятельность, кураторство, самоуправление

	ветеранами труда			волонтерский отряд	Социальное партнерство и участие работодателей
	Выпуск газеты «КомПоТ»	1-4 курсы	Один раз в два месяца	Зам. Директора по УВР, педагог-организатор	Внеаудиторная деятельность, кураторство, самоуправление Социальное партнерство и участие работодателей
	Благотворительные акции в реабилитационном центре «Надежда», детском клубе «Нарния»	1-4 курсы	В течение учебного года	Волонтерский отряд	Внеаудиторная деятельность, кураторство, самоуправление Социальное партнерство и участие работодателей
	Участие в городских викторинах, акциях экологического направления	1-4 курсы	В течение учебного года	Заместитель директора по УВР, Преподаватели. Педагог - организатор	Внеаудиторная деятельность
	Проведение и участие в акциях по направлению волонтерской деятельности:	1-4 курсы	В течение учебного года	Заместитель директора по УВР, Преподаватели. Педагог - организатор	Внеаудиторная деятельность, кураторство, самоуправление Социальное партнерство и участие работодателей Профилактика и безопасность

	- Акция «Чистые окна»; - День донора; - Акция «Чистый берег»				
	Посещение спортивных секций (волейбол, баскетбол, настольный теннис)	1-4 курсы	Весь период	Преподаватели по Физической Культуре	Внеаудиторная деятельность
	Работа студенческого спортивного клуба	1-4 курсы	Весь период	Преподаватели по Физической Культуре	Внеаудиторная деятельность Социальное партнерство и участие работодателей
	Первенство колледжа по настольному теннису, баскетболу, волейболу, стритболу, мини-футболу, волейболу, сибирский фестиваль бега,кросснаций и другим видам спорта	1-4 курсы	В течение учебного года	Преподаватели по Физической культуре	Внеаудиторная деятельность
	Проведение социально-	1-4 курсы	В течение учебного года	Педагог-	Профилактика и безопасность

	психологического тестирования			психолог, социальный педагог	Социальное партнерство и участие работодателей
	Проведение классных часов по профилактике употребления ПАВ	1-4 курсы	Весь период	Социальный педагог Классные руководители	Профилактика и безопасность Социальное партнерство и участие работодателей
	Профилактический лекторий по ПДД	1-4 курсы	В течение учебного года	Социальный педагог, классные руководители	Профилактика и безопасность Социальное партнерство и участие работодателей
	Всероссийский конкурс для школьников и студентов профессиональных образовательных организаций «Большая перемена»	1-4 курсы	В течение учебного года	Классные руководители, руководители ТО	Профилактика и безопасность Социальное партнерство и участие работодателей
	Участие в проекте «Дружим с финансами»	1-4 курсы	В течение учебного года	Классные руководители, руководители ТО	Профилактика и безопасность Социальное партнерство и участие работодателей
	Декады предметно-цикловых комиссий	1-4 курсы	В течение учебного года	Заместитель директора по УВР, заместитель директора по УПР, преподаватели	Образовательная деятельность
	Экскурсии на предприятия социальных партнеров	1-4 курсы	В течение учебного года	Заместитель директора по УВР, заместитель директора по УПР, преподаватели	Социальное партнерство и участие работодателей Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство

	Диалоги на равных	1-4 курсы	В течение учебного года	Заместитель директора по УВР, заместитель директора по УПР, преподаватели	Социальное партнерство и участие работодателей Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство
	Проведение психологических тренингов «Управление собой», «Принятие решений», «Формирование ценностных установок», «Как договориться»	1-4 курсы	В течение учебного года	Педагог-психолог, социальный педагог	Профилактика и безопасность Социальное партнерство и участие работодателей
	Ярмарки рабочих мест	1-4 курсы	В течение учебного года	Заместитель директора по УВР, заместитель директора по УПР, преподаватели	Социальное партнерство и участие работодателей Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство
	Участие в ярмарках и фестивалях профессий, профориентационных квестах и миксах, в том числе: - совместно с отделом по делам молодежи, культуре и спорту администрации районов	1-4 курсы	В течение учебного года	Заместитель директора по УВР, педагог-организатор, педагог-психолог, социальный педагог	Социальное партнерство и участие работодателей Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство

	г. Новосибирска; - совместно с МКУ Центр «Родник», отдел профориентации; в соответствии с перечнем базовыхшкол для определения целенаправленной профориентационной работы				
	Проведение старостатов	1-4 курсы	Весь период	Заместитель директора по УВР, председатель совета обучающихся	Самоуправление, кураторство
	Контроль ведения журналов старост	1-4 курсы	еженедельно	Представитель совета обучающихся	Самоуправление, кураторство
	Студенческий Совет по профилактике	1-4 курсы	Весь период	Заместитель директора по УВР, заместитель директора по УПР, председатель совета обучающихся	Самоуправление, кураторство
	Совет общежития	1-4 курсы	Ежемесячно	Заместитель директора по УВР	Самоуправление, кураторство
	Проведение Дня открытых дверей	1-4 курсы	В течение учебного года	Заместитель директора по УВР, совет обучающихс	Самоуправление, кураторство

				я, педагог-организатор	
	Проведение заседаний совета обучающихся	1-4 курсы	Весь период	председатель совета обучающихся	Самоуправление, кураторство
	Профориентационная работа	1-4 курсы	Весь период	Заместитель директора по УВР, заместитель директора по УПР, председатель совета обучающихся	Социальное партнерство и участие работодателей Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство
	Участие в подготовке и проведении мероприятий колледжа	1-4 курсы	Весь период	Педагог-организатор, Совет обучающихся	Самоуправление, кураторство
	Участие в городских, областных, российских конкурсах, фестивалях, направленных на позитивные возможности самореализации молодежи	1-4 курсы	Весь период	Педагог-организатор, Совет обучающихся	Самоуправление, кураторство
	Сотрудничество с РСМ	1-4 курсы	Весь период	Члены ячейки РСМ колледжа	Самоуправление, кураторство
	Участие в волонтёрской деятельности, трудовых десантах	Волонтерский отряд	Весь период	Педагог-организатор, Совет обучающихся	Самоуправление, кураторство
	Групповые и индивидуальные	1 – 4 курсы	юрисконсульт	оказание психологической,	Профилактика и безопасность

	консультации юрисконсульта, педагога-психолога для обучающихся, проживающих в общежитии колледжа		педагог-психолог	юридической помощи и поддержки обучающимся, проживающим в общежитии колледжа	Социальное партнерство и участие работодателей
	Выявление обучающихся с девиантным поведением, определение основных направлений работы с ними	1 – 4 курсы	педагог-психолог социальный педагог воспитатель	раннее выявление склонностей к нарушению поведения и коррекция эмоционально-волевой сферы обучающихся	Профилактика и безопасность Социальное партнерство и участие работодателей
	Проведение коррекционных занятий с элементами арт-терапии, направленных на умение разрешать конфликтные ситуации	1 – 4 курсы	педагог-психолог воспитатель	развитие эмоциональной устойчивости обучающегося через творческое отражение субъективных ощущений	Профилактика и безопасность Социальное партнерство и участие работодателей
	Определение психологических факторов учебно-профессиональной мотивации обучающихся	1 курс	педагог-психолог	повышение учебной-профессиональной мотивации обучающихся	Профилактика и безопасность Социальное партнерство и участие работодателей
	Анкетирование первокурсников по результатам профориентационной работы	1 курс	педагог-психолог	повышение учебной-профессиональной мотивации обучающихся	Профилактика и безопасность Социальное партнерство и участие работодателей Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство
	Проведение занятий с элементами тренинга, направленных на знакомство	1 курс	педагог-психолог	оптимизация процесса адаптации первокурсников к условиям	Профилактика и безопасность Социальное партнерство и участие работодателей

	и адаптацию первого курса			обучения в колледже	
	Индивидуальная психолого-педагогическая поддержка студентов 1 курса в адаптационный период	1 курс	педагог-психолог	преодоление трудностей, возникших в условиях вхождения в новую социальную среду	Профилактика и безопасность Социальное партнерство и участие работодателей
	Оказание психолого-педагогической помощи обучающимся, оказавшимся в трудной жизненной ситуации	1 – 4 курсы	педагог-психолог	выявление основных факторов, порождающих психоэмоциональные проблемы обучающегося	Профилактика и безопасность Социальное партнерство и участие работодателей
	Составление совместного плана мероприятий с МКУ Родник центр «Прометей»	1 – 4 курсы	социальный педагог специалист центра «Прометей»	совместная профилактическая работа по недопущению правонарушений	Профилактика и безопасность Социальное партнерство и участие работодателей
	Проведение беседы «Правила и культура поведения в общественных местах»	1 – 4 курсы	библиотекарь лекторская группа	воспитание нравственных качеств, чувства любви к Родине, чувства привязанности к тем местам, где человек родился и выро	Профилактика и безопасность Социальное партнерство и участие работодателей
	Проведение мастер-классов и решение производственных кейсов на предприятиях ключевых производственных отраслей субъекта	1 – 4 курсы	Преподаватели, мастера ПО	повышение учебной-профессиональной мотивации обучающихся	Социальное партнерство и участие работодателей

	Российской Федерации				
	Организация и проведение экскурсий на производственные площадки ведущих предприятий субъекта Российской Федерации в рамках Федерального проекта	1 – 4 курсы	Преподаватели, мастера ПО	повышение учебной-профессиональной мотивации обучающихся	Социальное партнерство и участие работодателей
	Участие в конкурсе художественных фотографий «Профессии будущего», организованном ФГБОУ ДПО ИРПО при поддержке Министерства просвещения Российской Федерации	1 – 4 курсы	Преподаватели, мастера ПО	повышение учебной-профессиональной мотивации обучающихся	Социальное партнерство и участие работодателей
	Организация встреч с членами сборных-представителями субъекта Российской Федерации в чемпионатах по профессиональному мастерству	1 – 4 курсы	Преподаватели, мастера ПО	повышение учебной-профессиональной мотивации обучающихся	Социальное партнерство и участие работодателей
	Организация встреч со студентами ОО СПО, обучающимися по образовательным	1 – 4 курсы	Преподаватели, мастера ПО	повышение учебной-профессиональной мотивации обучающихся	Социальное партнерство и участие работодателей

	программам Профессионалитета.				