Министерство образования Новосибирской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Новосибирской области

«Новосибирский колледж промышленных технологий»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОД.01. русский язык

по программе подготовки специалистов среднего звена

по специальности: 22.02.07 Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия

Новосибирск 2023 г.

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» 4](#_Toc124938099)

[2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины 8](#_Toc124938100)

[3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины 17](#_Toc124938101)

[4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины 18](#_Toc124938102)

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

* 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 программе подготовки специалистов среднего звена

по специальности: 22.02.07 Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия

**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)[[1]](#footnote-1)** |
| 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. |
| 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;  - 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 | - 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 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 |
| ПК[[2]](#footnote-2)… |  |  |

**2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины**

**2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем в часах*** |
| **Объем образовательной программы дисциплины** | **72** |
| **в т.ч.** |  |
| **1. Основное содержание** | **60** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 30 |
| практические занятия | 30 |
| **2. Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)** | **12** |
| в т. ч.: |  |
| теоретическое обучение | 6 |
| практические занятия | 6 |
| индивидуальный проект *(да/нет*)\*\* | **нет** |
| **Промежуточная аттестация (экзамен)** |  |

**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** |
| **Основное содержание** | | | |
| **Раздел 1. Язык и речь. Язык как средство общения и форма существования национальной культуры.** | | **12** | *ОК 05* |
| Тема **1.1**. Основные функции языка в современном обществе | **Основное содержание** | ***4*** | *ОК 05* |
| Основные функции языка в современном обществе. Происхождение языка (различные гипотезы). Язык как естественная и небиологическая система знаков. Язык и мышление. Языковая и речевая компетенция. Социальная природа языка. Этапы культурного развития языка. Основные принципы русской орфографии: морфологический, фонетический, исторический. Реформы русской орфографии |  |  |
| **Практические занятия:** | ***2*** |
| Практическая работа. Основные функции языка и формы их реализации в современном обществе | *2* |
| Тема **1.2** Происхождение русского языка. Индоевропейская языковая семья. Этапы формирования русской лексики | **Основное содержание** | ***4*** | *ОК 05* |
| Происхождение русского языка. Индоевропейская языковая семья. Этапы формирования русской лексики  Заимствования из различных языков как показатель межкультурных связей. Признаки заимствованного слова. Этапы освоения заимствованных слов.  Правописание и произношение заимствованных слов. Заимствованные слова в профессиональной лексике. Словарь специальности |  |  |
| **Практические занятия:** | *2* |  |
| Практическая работа. Признаки заимствованного слова. Этапы освоения заимствованных слов | *2* |  |
| Тема 1.3. Язык как система знаков | **Основное содержание** | ***4*** | *ОК 05* |
| Язык как система знаков. Структура языкового знака. Слово и его значение. Лексическое и грамматическое значение слова. Звук и буква. Уровни языковой системы и единицы этих уровней. Принципы выделения частей речи в русском языке |  |  |
| **Практические занятия:** | *2* |
| Практическая работа. Принципы русской орфографии | *2* |
| **Раздел 2. Фонетика, морфология и орфография** | | **36** | *ОК 04; ОК 05* |
| Тема 2.1. Фонетика и орфоэпия | **Основное содержание** | ***4*** | *ОК 04; ОК 05* |
| Фонетика и орфоэпия. Соотношение звука и фонемы, звука и буквы. Чередования звуков: позиционные и исторические. Основные виды языковых норм: орфоэпические (произносительные и акцентологические). Основные правила произношения гласных, согласных звуков. Характеристика русского ударения (разноместное, подвижное). Орфоэпия и орфоэпические нормы |  |  |
| **Практические занятия:** | *2* |
| Практическая работа. Орфография. Безударные гласные в корне слова: проверяемые, непроверяемые, чередующиеся | *2* |
| Тема 2.2. Морфемика и словообразование | **Основное содержание** | ***4*** | *ОК 04; ОК 05* |
| Морфемная структура слова. Морфема как единица языка. Классификация морфем: корневые и служебные. Словообразование. Морфологические способы словообразования. Неморфологические способы словообразования. Словообразование и формообразование. |  |  |
| **Практические занятия:** | *2* |
| Практическая работа. Правописание звонких и глухих согласных, непроизносимых согласных. Правописание гласных после шипящих. Правописание Ъ и Ь. Правописание приставок на –З(-С), ПРЕ-/ПРИ-, гласных после приставок | *2* |
| Тема 2.3. Имя существительное как часть речи. | **Основное содержание** | ***4*** | *ОК 04; ОК 05* |
| Лексико-грамматические разряды существительных: конкретные, абстрактные, вещественные, собирательные, единичные. Грамматические категории имени существительного: род, число, падеж. Склонение имен существительных |  |  |
| **Практические занятия:** |  |
| Практическое занятие. Правописание суффиксов и окончаний имен существительных. Правописание сложных имен существительных. | *2* |
| Тема 2.4. Имя прилагательное как часть речи. | **Основное содержание** | ***4*** | *ОК 04; ОК 05* |
| Лексико-грамматические разряды прилагательных. Разряды прилагательных: качественные, относительные, притяжательные. Степени сравнения имен прилагательных. Полная и краткая форма имен прилагательных. Семантико-стилистические различия между краткими и полными формами. Грамматические категории имени прилагательного: род, число, падеж. |  |  |
| **Практические занятия:** | ***2*** |
| Практическое занятие. Правописание суффиксов и окончаний имен прилагательных. Правописание сложных имен прилагательных | *2* |
| Тема 2.5. Имя числительное как часть речи. | **Основное содержание** | ***4*** | *ОК 04; ОК 05* |
| Лексико-грамматические разряды имен числительных: количественные, порядковые, собирательные. Типы склонения имен числительных. Лексическая сочетаемость собирательных числительных. |  |  |
| **Практические занятия:** | *2* |
| Практическая работа. Правописание числительных. Возможности использования цифр. Числительные и единицы измерения в профессиональной деятельности. | *2* |
| Тема 2.6. Местоимение как часть речи. | **Основное содержание** | ***4*** | *ОК 04; ОК 05* |
| Разряды местоимений по семантике: личные, возвратное, притяжательные, вопросительные, относительные, неопределенные, отрицательные, указательные, определительные. Дефисное написание местоимений |  |  |
| **Практические занятия:** | *2* |
| Практическая работа. Правописание числительных. Правописание местоимений с частицами НЕ и НИ | *2* |
| Тема 2.7. Глагол как часть речи. | **Основное содержание** | ***4*** | *ОК 04; ОК 05* |
| Система грамматических категорий глагола (вид, переходность, залог, наклонение, время, лицо, число, род). Основа настоящего (будущего) времени глагола и основа инфинитива (прошедшего времени); их формообразующие функции |  |  |
| **Практические занятия:** | *2* |
| Практическая работа. Правописание окончаний и суффиксов глаголов. | *2* |
| Тема 2.8. Причастие и деепричастие как особые формы глагола | **Основное содержание** | ***4*** | *ОК 04; ОК 05* |
| Действительные истрадательные причастия и способы их образования. Краткие и полные формы причастий |  |  |
| **Практические занятия:** | *2* |
| Практическая работа Правописание суффиксов и окончаний глаголов и причастий. Правописание Н и НН в прилагательных и причастиях. Образование деепричастий совершенного и несовершенного вида. Правописание суффиксов деепричастий. | *2* |
| Тема 2.9. Наречие как часть речи. Служебные части речи. | **Основное содержание** | ***4*** | *ОК 04; ОК 05* |
| Семантика наречия, его морфологические признаки и синтаксические функции. Разряды наречий по семантике и способам образования, местоименные наречия. Степени сравнении качественных наречий. Разряды предлогов по семантике, структуре и способам образования. Разряды союзов по семантике, структуре и способам образования. Сочинительные и подчинительные союзы |  |  |
| **Практические занятия:** | *2* |
| Практическая работа. Написание наречий и соотносимых с ними других частей речи (знаменательных и служебных). Слова категории состояния. Правописание производных предлогов и союзов. Правописание частиц. Правописание частицы НЕ с разными частями речи. Трудные случаи правописание частиц НЕ и НИ | *2* |
| **Раздел 3. Синтаксис и пунктуация** | | **12** | *ОК 04; ОК 05; ОК 09* |
| Тема **3.1.** Основные единицы синтаксиса. | **Основное содержание** | ***4*** | *ОК 04; ОК 05* |
| Словосочетание. Сочинительная и подчинительная связь. Виды связи слов в словосочетании: согласование, управление, примыкание. Простое предложение. Односоставное и двусоставное предложения. Грамматическая основа простого двусоставного предложения. Согласование сказуемого с подлежащим. Односоставные предложения. Неполные предложения. Распространенные и нераспространенные предложения |  |  |
| **Практические занятия:** | *2* |
| Практическая работа. Знаки препинания в простом предложении | *2* |
| Тема **3.2** Второстепенные члены предложения. | **Основное содержание** | ***4*** | *ОК 04; ОК 05* |
| Второстепенные члены предложения (определение, приложение, обстоятельство, дополнение). Осложненные предложения. Предложения с однородными членами и знаки препинания в них. Однородные и неоднородные определения. Предложения с обособленными членами. Общие условия обособления (позиция, степень распространенности и др.). Условия обособления определений, приложений, обстоятельств. Поясняющие и уточняющие члены как особый вид обособленных членов |  |  |
| **Практические занятия:** | *2* |
| Практическая работа. Знаки препинания при однородных членах с обобщающими словами. Знаки препинания при оборотах с союзом КАК. Разряды вводных слов и предложений. Знаки препинания при вводных словах и предложениях, вставных конструкциях. Знаки препинания при обращении | *2* |
| Тема **3.3.** Сложное предложение | **Основное содержание** | ***4*** | *ОК 05; ОК 09* |
| Основные типы сложного предложения по средствам связи и грамматическому значению (предложения союзные и бессоюзные; сочиненные и подчиненные). Сложноподчиненное предложение. Типы придаточных предложений. Сложноподчиненные предложения с несколькими придаточными. Бессоюзные сложные предложения. Способы передачи чужой речи.Предложения с прямой и косвенной речью как способ передачи чужой речи | *2* |  |
| Практическая работа. Знаки препинания в сложносочиненных предложениях. Знаки препинания в сложноподчиненных предложениях. Знаки препинания в бессоюзных сложных предложениях. Знаки препинания в предложения с прямой речью. Знаки препинания при диалогах. Правила оформления цитат | *2* |  |
| **Прикладной модуль. Раздел 4. Особенности профессиональной коммуникации.** | | **12** | *ОК 04; ОК 05; ОК 09*  ***ПК…[[3]](#footnote-3)*** |
| Тема **4.1.** Язык как средство профессиональной, социальной и межкультурной коммуникации. | **Профессионально-ориентированное содержание** | ***4*** | *ОК 04; ОК 05; ОК 09*  ***ПК…*** |
| Основные аспекты культуры речи (нормативный, коммуникативный, этический). Языковые и речевые нормы. Речевые формулы. Речевой этикет | *2* |  |
| **Практические занятия:** |  |
| Практическая работа, Терминология и профессиональная лексика. Язык специальности. Отраслевые терминологические словари | *2* |
| Тема **4.2**. Коммуникативный аспект культуры речи. | **Профессионально-ориентированное содержание** | ***2*** | *ОК 04; ОК 05; ОК 09*  ***ПК…*** |
| Функциональные стили русского литературного языка как типовые коммуникативные ситуации. Язык художественной литературы и литературный язык. Индивидуальные стили в рамках языка художественной литературы. Разговорная речь и устная речь |  |  |
| **Практические занятия:** |  |
| Возможности лексики в различных функциональных стилях. Проблемы использования синонимов, омонимов, паронимов. Лексика, ограниченная по сфере использования (историзмы, архаизмы, неологизмы, диалектизмы, профессионализмы, жаргонизмы) | *2* |
| Тема **4.3.** Научный стиль. | **Профессионально-ориентированное содержание** | ***2*** | *ОК 04; ОК 05; ОК 09*  ***ПК…*** |
| Научный стиль и его подстили. Профессиональная речь и терминология. Виды терминов (общенаучные, частнонаучные и технологические) | *2* |  |
| **Практические занятия:** |  |
|  |  |
| Тема **4.4**. Деловой стиль | **Профессионально-ориентированное содержание** | ***4*** | *ОК 04; ОК 05; ОК 09*  ***ПК…*** |
| Виды документов. Виды и формы деловой коммуникации. Предмет деловой переписки. Виды деловых писем. Рекламные тексты в профессиональной деятельности | *2* |  |
| **Практические занятия:** |  |
| Практическое занятие. Виды документов в конкретной специальности. | *2* |
| **Промежуточная аттестация (Экзамен)** | |  |  |
| **Всего:** | | ***72*** |  |

**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[[4]](#footnote-4) | 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 |

Министерство образования Новосибирской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Новосибирской области

«Новосибирский колледж промышленных технологий»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОД.01. ЛИТЕРАТУРА

по программе подготовки специалистов среднего звена

по специальности: 22.02.07 Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия

Новосибирск 2023 г.

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 примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Литература» 4](#_Toc125033093)

[2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины 13](#_Toc125033094)

[3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины 33](#_Toc125033095)

[4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 34](#_Toc125033096)

**1. Общая характеристика примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Литература»**

* 1. **Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Общеобразовательная дисциплина «Литература» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по программе подготовки специалистов среднего звена

по специальности: 22.02.07 Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия

**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**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Общие компетенции | Планируемые результаты | |
| Общие | Дисциплинарные[[5]](#footnote-5) |
| 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;  - 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 | - 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); |
| 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;  - 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; | - 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 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;  - 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 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;  - 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;  - 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; | - 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; |
| 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 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 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;  - 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 | - 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; |
| 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 | - 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 сочинения - не менее 250 слов); владеть умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка |
| ***ПК[[6]](#footnote-6)…*** |  |  |

**2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины**

**2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем в часах\**** |
| **Объем образовательной программы дисциплины** | ***108*** |
| **в т. ч.** |  |
| **Основное содержание** | ***92*** |
| в т.ч.: | |
| теоретическое обучение | 52 |
| практические занятия | 40 |
| **Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)** | **14** |
| в т. ч.: |  |
| теоретическое обучение |  |
| практические занятия | 14 |
| **Индивидуальный проект *(да/нет*)\*\*** |  |
| **Промежуточная аттестация (дифференцированный 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** |
| ***Основное содержание*** | | | |
| **Введение** | **Содержание учебного материала** |  |  |
| Специфика литературы как вида искусства и ее место в жизни человека. Связь литературы с другими видами искусств | **2** |  |
| **Раздел 1.**  **Человек и его время: классики первой половины XIX века и знаковые образы русской культуры** | | **6** |  |
| **Тема 1.1** А.С.  Пушкин как национальный гений и символ | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| Пушкинский биографический миф. Произведения Пушкина в других видах искусства (живопись, музыка, кино и др.) Памятники Пушкину, топонимы и другие способы мемориализации его имени. Пушкин и современность, образы Пушкина в массовой культуре: эмблематичность его портретов, знаковость имени, Пушкин и герои его произведений в других видах искусств (музыка, живопись, театр, кино, анимация) и в продукции массовой культуры, массмедиа, в произведениях массовой культуры: комиксах, карикатурах, граффити, товарных знаках, рекламе и др. графических формах | - |
| **Практические занятия** Работа с информационными ресурсами: подготовка в группах сообщений различного формата (презентация, буклет, постер, коллаж, видеоролик, подкаст и др.) | 2 |
| **Тема 1.2**  Тема одиночества человека в творчестве М. Ю. Лермонтова (1814 — 1841) | **Содержание учебного материала** | 2 |
| Основные темы поэзии М.Ю. Лермонтова. лирический герой поэзии М.Ю. Лермонтова. *Для чтения и изучения.* Стихотворения: «Дума», «Нет, я не Байрон, я другой…», «Молитва» («Я, Матерь Божия, ныне с молитвою…»), «Молитва» («В минуту жизни трудную…»), «К\*», («Печаль в моих песнях, но что за нужда…»), «Поэт» («Отделкой золотой блистает мой кинжал…»), «Журналист, Читатель и Писатель», «Как часто пестрою толпою окружен…», «Валерик», «Родина», «Прощай, немытая Россия…», «Сон», «И скучно, и грустно!», «Выхожу один я на дорогу…», «Наполеон», «Воздушный корабль», «Последнее новоселье», «Одиночество», «Я не для ангелов и рая…», «Молитва» («Не обвиняй меня, Всесильный…»), «Мой Демон», «Когда волнуется желтеющая …» Основные темы поэзии М.Ю. Лермонтова. лирический герой поэзии М.Ю. Лермонтова. *Для чтения и изучения.* Стихотворения: «Дума», «Нет, я не Байрон, я другой…», «Молитва» («Я, Матерь Божия, ныне с молитвою…»), «Молитва» («В минуту жизни трудную…»), «К\*», («Печаль в моих песнях, но что за нужда…»), «Поэт» («Отделкой золотой блистает мой кинжал…»), «Журналист, Читатель и Писатель», «Как часто пестрою толпою окружен…», «Валерик», «Родина», «Прощай, немытая Россия…», «Сон», «И скучно, и грустно!», «Выхожу один я на дорогу…», «Наполеон», «Когда волнуется желтеющая нива…», «Я не унижусь пред тобой…», «Оправдание», «Она не гордой красотой…», «К портрету», «Силуэт», «Желание», «Памяти А.И. Одоевского», «Листок», «Пленный рыцарь», «Три пальмы», «Благодарность», «Пророк «Воздушный корабль», «Последнее новоселье», «Одиночество», «Я не для ангелов и рая…», «Молитва» («Не обвиняй меня, Всесильный…»), «Мой Демон», «Когда волнуется желтеющая нива», «Я не унижусь пред тобой…», «Оправдание», «Она не гордой красотой…», «К портрету», «Силуэт», «Желание», «Памяти А.И. Одоевского», «Листок», «Пленный рыцарь», «Три пальмы», «Благодарность», «Пророк» |  |
| **Практические занятия:** чтение и анализ стихотворений; подготовка литературно-музыкальной композиции на стихи поэта. Создание портрета лирического героя поэзии М.Ю. Лермонтова или подбор иллюстраций | 2 |
| ***\*Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)*** | | | |
| **«Дело мастера боится»** | **Содержание учебного материала:**  «Что значит быть мастером своего дела?» Дискуссия на основе высказываний писателей о профессиональном мастерстве и работы с информационными ресурсами. | - |  |
| **Практические занятия:** анализ высказываний писателей о мастерстве**;** групповая работа с информационными ресурсами: поиск информации о мастерах своего дела (в избранной профессии), подготовка сообщений; участие в дискуссии «Что значит быть мастером своего дела?» | **2** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09***ПК[[7]](#footnote-7)…*** |
| ***Основное содержание*** | | | |
| **Раздел 2**  **Вопрос русской литературы второй половины XIX века: как человек может влиять на окружающий мир и менять его к лучшему?** | | **38** |  |
| **Тема 2.1**  Драматургия А.Н. Островского в театре. Судьба женщины в XIX веке и ее отражение в драмах А. Н. Островского (1823—1886) | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| Особенности драматургии А. Н. Островского, историко-литературный контекст его творчества. Секреты прочтения драматического произведения, особенности драматических произведений и их реализация в пьесе А.Н. Островского «Гроза»: жанр, композиция, конфликт, присутствие автора. Законы построения драматического произведения, современный взгляд на построение историй (сторителлинг, сценарии); основные узлы в сюжете пьесы. Город Калинов и его жители Противостояние патриархального уклада и модернизации (Дикой и Кулибин). Судьба женщины в XIX веке и ее отражение в драмах А. Н. Островского*.* Семейный уклад в доме Кабанихи. Характеры Кабанихи, Варвары и Тихона Кабановых в их противопоставлении характеру Катерины. Образ Катерины в контексте культурно-исторической ситуации в России середины XIX века – «женский вопрос»: споры о месте женщины в обществе, ее предназначение в семье и эмансипации, отсутствие образования для девочек дворянского и мещанского сословия, типическое в ее образе  Литературная критика произведения: Н.А. Добролюбов "Луч света в темном царстве" | 2 |
| **Практические занятия:** Инсценировка в малых группах эпизодов пьесы; подготовка информационной заметки о положении женщины мещанского сословия в обществе в середине 19 века (воспитание, доступ к образованию, работе, социальные роли и др.) в связи с судьбой героини пьесы Катерины («Гроза») (или Ларисы из «Бесприданницы») типична и вписывается в этот контекст. Написание текста информационной и публицистической заметки на основе художественного текста | 2 |
| **Тема 2.2**  Илья Ильич Обломов как вневременной тип и одна из граней  национального характера | **Содержание учебного материала** | 4 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| А.И. Гончаров роман «Обломов». Образ Обломова: детство, юность, зрелость. Понятие «обломовщины» в романе А.И. Гончарова, «обломовщина» как имя нарицательное. Образ Обломова в театре и кино, в современной массовой культуре, черты Обломова в каждом из нас  Литературная критика произведения: Н.А. Добролюбов " Что такое обломовщина?" | 2 |
| **Практические занятия:** Работа с избранными эпизодами из романа (чтение и обсуждение). Составить словарик непонятных и устаревших слов. Составить «Портрет Ильи Ильича Обломова в интерьере» по описанию в романе и своим впечатлениям, (реализация на выбор ученика: текстовое /цитатное описание; визуализация портрета в разных техниках: графика, аппликация, коллаж, видеомонтаж и т д.). Сочинение «Что от Обломова есть во мне?» | *2* |
| **Тема 2.3**  Новый герой, «отрицающий всё», в романе И. С. Тургенева (1818 — 1883) «Отцы и дети» | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| Творческая история, смысл названия. «Отцы» (Павел Петрович и Николай Петрович Кирсановы) и молодое поколение, специфика конфликта. Вечные темы в спорах «отцов и детей». Взгляд на человека и жизнь общества глазами молодого поколения. Понятие антитезы на примере противопоставления Евгения Базарова и Павла Петровича Кирсанова в романе: портретные и речевые характеристики. Нигилизм и нигилисты  Литературная критика произведения Д. И. Писарева "Базаров" |  |
| **Практические занятия:** Работа с избранными эпизодами романа (чтение, обсуждение) Написание рассказа о произошедшем споре от лица Павла Петровича или от лица Базарова и озаглавьте его (можно от лица Аркадия – свидетеля спора), встав на точку зрения персонажа и перечислив все темы, которые были в споре затронуты, и дав оценку от лица персонажа своему оппоненту (исходя из описания героев, которое вы читали ранее). рассказ о произошедшем споре от лица Павла Петровича или от лица Базарова и озаглавьте его (можно от лица Аркадия – свидетеля спора), встав на точку зрения персонажа и перечислив все темы, которые были в споре затронуты, и дав оценку от лица персонажа своему оппоненту (исходя из описания героев, которое вы читали ранее) | 2 |
| ***Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)*** | | | |
| **«Ты профессией астронома метростроевца не удивишь!..»** | **Содержание учебного материала:**  Стереотипы, связанные с той или иной профессией, представления о будущей профессии. Социальный рейтинг и социальная значимость получаемой профессии, представления о ее востребованности и престижности (по материалам СМИ, электронным источникам, свидетельствам профессионалов отрасли); правда и заблуждения, связанные с восприятием получаемой профессии: подготовка сообщения разного формата о стереотипах, заблуждениях, неверных представлениях, связанных в обществе с получаемой профессией и ее социальной значимостью. | - | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09***ПК2…*** |
| **Практические занятия:** «Обломов на службе»: работа с избранными эпизодами гл.5 ч.1. романа «Обломов». Написание текста в духе «ожидания / реальность» о том, как вы себе представляли обучение по профессии и каким оно оказалось на деле, а также какие заблуждения или стереотипы могут быть у людей, незнакомых с вашей будущей профессией изнутри, и какова она в реальности (каждый 2-4 предложения) с использованием противительных синтаксический конструкций (по аналогии с избранным эпизодом). Работа с инфоресурсами. поиск информации по теме «правда и заблуждения, связанные с восприятием получаемой профессии»; подготовка сообщения разного формата о стереотипах, заблуждениях, неверных представлениях, связанных в обществе с получаемой профессией и ее социальной значимостью; участие в дискуссии «Как люди моей профессии меняют мир к лучшему?» | 2 |
| ***Основное содержание*** | | | |
| **Тема 2.4**  Люди и реальность в сказках М. Е. Салтыкова-Щедрина (1826—1889): русская жизнь в иносказаниях | **Содержание учебного материала**  Авторский замысел и своеобразие жанра литературной сказки. Сходство и различие сказок М.Е. Салтыкова-Щедрина и русских народных сказок. Художественные средства: иносказание, гротеск, гипербола, ирония, сатира. Эзопов язык | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| Работа с избраннымиэпизодами, подготовка инсценировки, иллюстраций; подготовка материала о биографии М. Е. Салтыкова-Щедрина в виде ленты времени / инфографики / презентации / видеоролика / постера / коллажа / подкаста или в др. оговоренном преподавателем формате и соотнесении фактов личной биографии с художественным творчеством писателя |
| **Тема 2.5**  Человек и его выбор в кризисной ситуации в романе Ф.М. Достоевского «Преступление и наказание» (1866) | **Содержание учебного материала**  Роман «Преступление и наказание»: образ главного героя. Причины преступления: внешние и внутренние. Теория, путь к преступлению, крушение теории, наказание, покаяние и «воскрешение». Роль образа Сони Мармеладовой, значение эпизода чтения Евангелия. «Двойники» Раскольникова: теория Раскольникова устами Петра Петровича Лужина и Свидригайлова. Значение эпилога романа, сон Раскольникова на каторге. Внутреннее преображение как основа изменения мира к лучшему. «Самообман Раскольникова» (крах теории главного героя в романе; бесчеловечность раскольниковской «арифметики»; антигуманность теории в целом). Ф.М. Достоевский и современность. Тезисы теории Раскольникова и признаки фашизма (в сопоставлении). Экранизации романа. Жизнь литературного героя вне романа: образ Раскольникова в массовой культуре: элементы сюжета, знаковые художественные детали в основе комиксов, карикатур и в др. текстовых и графических формах, мемориальные места, «маршрут»-экскурсия по местам, описанным в романе, и др. | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| **Практические занятия:** Работаизбранными эпизодами из романа «Преступление и наказание» (чтение и обсуждение). Работа в малых группах (задания по выбору): подготовка материала о биографии Ф.М. Достоевского в виде ленты времени / презентации / видеоролика / постера / коллажа / подкаста или в др. оговоренном учителем формате и соотнесите факты личной биографии с художественным творчеством писателя; работа с информационными ресурсами и картами, подготовка иллюстраций с вероятным маршрутом экскурсии по местам Петербурга, упомянутым в романе, и комментариев; написание текста-исследования «Почему Раскольников убивает?» (В. Набоков) или текста-опровержения теории Раскольникова | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| **Тема 2.6**  Человек в поиске правды и любви: «любовь – это деятельное желание добра другому…» – в творчестве Л. Н. Толстого (1828—1910) | **Содержание учебного материала**  «Севастопольские рассказы» (1855) – непарадное изображение войны. «Диалектика души»: толстовский принцип психологического анализа. «Люцерн» (1857). Истоки проблематики и образов последующих произведений в рассказах и краткая формулировка толстовских идей.  Роман-эпопея «Война и мир» (1869) (обзорно): история создания, истоки замысла, жанровое своеобразие, смысл названия, отражение нравственных идеалов Толстого в системе персонажей. «Мысль семейная» и «мысль народная». Роль народа и личности в истории. Экранизации романа. Духовные искания, публицистика, народные рассказы. Толстовство и толстовцы, отлучение от церкви. Музей Ясная Поляна. Значение фигуры Толстого для русской культуры | 4 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| **Практические занятия:** Работа сизбранными эпизодами из «Севастопольских рассказов» Л.Н. Толстого и рассказа «Люцерн» (чтение и обсуждение). Подготовка материала о биографии Л.Н. Толстого в виде ленты времени / презентации / видеоролика / постера / коллажа / подкаста или в др. оговоренном учителем формате. Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постер, коллаж / видеоролик или др. формате (по выбору) об истории создания романа-эпопеи «Война и мир» Л.Н. Толстого. Написание рецензии на экранизации «Войны и мира» | 2 |
| ***Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)*** | | | |
| **«Каждый должен быть величествен в своем деле»: пути совершенствования в профессии/ специальность** | **Содержание учебного материала:**  Рассказы и повести Н.С. Лескова  Обобщение и систематизация знаний о профессиональном мастерстве**.** Знакомство с профессиональными журналами и информационными ресурсами, посвященными профессиональной деятельности. | - | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09***ПК2…*** |
| **Практические занятия**: организация виртуальной выставки профессиональных журналов, посвященных разным профессиям; создание устного высказывания-рассуждения «Зачем нужно регулярно просматривать специализированный журнал …» | 2 |
| ***Основное содержание*** | | | |
| **Тема 2.7**  Крестьянство как собирательный герой поэзии Н.А. Некрасова | **Содержание учебного материала:**  Особенность лирического героя. Основные темы и идеи. Своеобразие решения образа и музы и темы поэта и поэзии. Утверждение крестьянской темы. Художественное своеобразие лирики Некрасова и её близость к народной поэзии. Для чтения и изучения: «Калистрат», «Современная ода», «Зине», «14 июня 1854 года», «Тишина», «Еще мучимый страстию мятежной…», «Да, наша жизнь текла мятежно…», «Слезы и нервы», «В деревне», «Несжатая полоса», «Забытая деревня», «Школьник», «Песня Еремушке», «Элегия», «На смерть Добролюбова», «Поэт и гражданин», «Пророк», «На Волге», «Железная дорога», «Несжатая полоса», «Забытая деревня», «В дороге», «Тройка», «Вчерашний день часу в шестом…», «Я не люблю иронии твоей…», «О Муза! Я у двери гроба…», «Умру я скоро. Жалкое наследство…», «Родина», «Размышление у парадного подъезда», «Ты всегда хороша несравненно…», «Мы с тобой бестолковые люди…», «Безвестен я. Я вами не стяжал…», «Внимая ужасам войны…», «Надрывается сердце от муки…», «О погоде», «Муза» (Нет, музы ласково поющей и прекрасной…) и др. Поэма «Кому на Руси жить хорошо» (1866) (обзорно). Эпопея крестьянской жизни: замысел и его воплощение. Фольклорная основа поэмы. Легенда об атамане Кудеяре | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| **Практические занятия:** чтение и анализ стихотворений; подготовка сообщения / презентации / ролика / подкаста или др. формате (по выбору) о тех поэтических текстах Н.А. Некрасова, которые впоследствии стали народными песнями, ответив на вопрос, почему его тексты легко превращаются в песни. Работа с инфоресурсами:сообщение о легендарном сюжете об атамане Кудеяре в фольклоре и его воплощении в поэме Некрасова | 2 |
| **Тема 2.8**  Человек и мир в зеркале поэзии. Ф.И. Тютчев и А.А. Фет | **Содержание учебного материала:**  Основные темы и художественное своеобразие лирики Тютчева, бурный пейзаж как доминанта в художественном мире Тютчева. *Для чтения и изучения:* Ф.И. Тютчев: «Наш век», «Silentium», «Не то, что мните вы, природа…» «О, как убийственно мы любим…», «Фонтан», «Чему бы жизнь нас не учила…», «Осенний вечер», «Не рассуждай, не хлопочи…», «Я встретил вас…», «Два голоса», «Еще земли печален вид…», «Она сидела на полу…», «Есть в осени первоначальной…», «Полдень», «Предопределение», «Весь день она лежала в забытьи…», «Когда дряхлеющие силы…», «Как хорошо ты, о море ночное…», «О чём ты воешь, ветр ночной?» и др.  Основные темы и художественное своеобразие лирики А.А. Фета, идиллический пейзаж. *Для чтения и изучения:* А.А. Фет. «Целый мир от красоты», «Кому венец, богине ль красоты…», «Поэтам», «Как беден наш язык», «Шепот, робкое дыханье…», «Что за ночь! Прозрачный воздух скован», «Весенний дождь…», «Какая ночь, как воздух чист…», «Я пришел к тебе с приветом…», «Еще майская ночь», «Заря прощается с землею…», «Еще весны душистой нега…», «Ель рукавом мне тропинку завесила…», «Сияла ночь. Луной был полон сад…», «Я тебе ничегоне скажу…», «Это утро, радость эта…», «Первый ландыш», «Смерть» и др. | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| **Практические занятия:** чтение и анализ стихотворений**;** подготовка литературно-музыкальной композиции на стихи поэтов и подбор иллюстративного материала | 2 |
| **Тема 2.9**  Проблема ответственности человека за свою судьбу и судьбы близких ему людей в рассказах А.П. Чехова (1860—1904) | **Содержание учебного материала:**  Малая проза А.П. Чехова. «Дом с мезонином». «Рассказ старшего садовника». Человек и общество. Психологизм прозы Чехова: лаконичность повествования и скрытый лиризм. Пьеса «Вишнёвый сад» (1903). Новаторство Чехова-драматурга: своеобразие конфликта и системы персонажей, акцент на внутренней жизни персонажей, нарушение жанровых рамок. Сколько стоит вишневый сад: историко-культурные сведения. Эволюция драматургии второй половины XIX – начала XX века: от Островского к Чехову. Особенности чеховских диалогов. Речевые и портретные характеристики персонажей |  | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| **Практические занятия:** Инсценировка избранных эпизодов пьесы**.** Подготовка и участиев дискуссии **«**Как человек может влиять на окружающий мир и менять его к лучшему?» Работа с инфоресурсами: определение теории малых дел и соотнесение определения с содержанием рассказа. Написание речи в защиту одной из позиций, высказанных в «Рассказе старшего садовника» или написание рецензии на экранизацию «Вишневого сада» | 2 |
| ***Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)*** | | | |
| **Как написать резюме, чтобы найти хорошую работу** | **Содержание учебного материала**  Роль профессии в положении человека в социуме. ***Резюме*** как описание способностей человека, которые делают его конкурентоспособным на рынке труда. Цель резюме – привлечь к себе внимание работодателя при первом, как привило, заочном знакомстве, произвести благоприятное впечатление и побудить пригласить вас на личную встречу. Как презентовать себя в резюме, чтобы выглядеть в глазах работодателя именно таким сотрудником, каков ему необходим. Резюме– официальный документ, правила написания которого регламентированы руководством по делопроизводству. Структура резюме. Резюме действительное и резюме проектное | - | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09  ***ПК2…*** |
| **Практические занятия:** Отличиенормативных документов от видов текстов (сопоставление фрагмента из художественного текста и официальных документов). Понятие о резюме.Работа с образцовым документом резюме.Составление своего действительного резюме (по аналогии с образцовым текстом) Взаимопроверка составленных резюме. Понятие о проектном резюме | 2 |
| ***Основное содержание*** | | | |
| **Раздел 3.**  **«Человек в поиске прекрасного»: Русская литература рубежа XIХ-ХХ веков в контексте социокультурных процессов эпохи** | | **16** |  |
| **Тема 3.1**  Мотивы лирики и прозы И. А. Бунина | Иван Алексеевич Бунин (1870–1953). Факты биографии. Первый русский писатель – лауреат Нобелевской премии по литературе  «Листопад», «Вечер», «Одиночество», «Не устану воспевать вас, звезды!..», «Последний шмель», «Слово», «Поэту» (другие – по выбору учителя).  Лирика. Философичность, психологизм и лиризм поэзии Бунина. Прославление «любви и радости бытия». Пейзажная лирика. Тема одиночества. Тема поэтического труда.  Рассказы «Антоновские яблоки», «Чистый понедельник»; рассказ-притча «Господин из Сан-Франциско»; цикл рассказов «Темные аллеи» (два рассказа – по выбору учителя)  Проза И. А. Бунина. Мотив запустения и увядания дворянских гнезд, образ «Руси уходящей». Судьба мира и цивилизации в осмыслении писателя. Тема трагической любви в рассказах Бунина. Традиции русской классической поэзии и психологической прозы в творчестве Бунина, Новаторство поэта | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| Психологизм бунинской прозы. Пейзаж. Особенности языка: «живопись» словом, детали-символы, сочетание различных пластов лексики |
| **Тема 3.2**  Традиции русской классики в творчестве А. И. Куприна | *Александр Иванович Куприн* (1870–1938) Сведения из биографии.  Повесть *«Олеся»*. Тема «естественного человека» в повести. Мечты Олеси и реальная жизнь ее окружения. Трагизм любови героини. Осуждение пороков общества.  Рассказ *«Гранатовый браслет»*. Своеобразие сюжета. Герои о сущности любви. Трагическая история любви Желткова. Развитие темы «маленького человека» в рассказе. Смысл финала. Символический смысл заглавия, роль эпиграфа. Авторская позиция. Традиции русской классической литературы в прозе Куприна. «Гранатовый браслет» в кино (А. Роом, 1964) | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| **Тема 3.3**  Герои М. Горького в поисках смысла жизни | **Содержание учебного материала**  *Максим Горький* (1868–1936). Сведения из биографии (актуализация и обобщение ранее изученного).  Рассказ-триптих *«Старуха Изергиль»*. Романтизм ранних рассказов Горького. Проблема героя. Особенности композиции рассказа. Независимость и обреченность Изергиль. Индивидуализм Ларры. Подвиг Данко. Величие и бессмысленность его жертвы. Смысл противопоставления героев.  Пьеса *«На дне».* «На дне» как социально-философская драма. Смысл названия пьесы. Система и конфликт персонажей. Обреченность обитателей ночлежки. Старик Лука и его жизненная философия. Спор о назначении человека. «Три правды» в пьесе и их трагическая конфронтация. Роль авторских ремарок, песен, цитат. Неоднозначность авторской позиции. М. Горький и Художественный театр. Сценическая история пьесы «На дне» | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| **Практические занятия:** Противопоставление героя-индивидуалиста и героя-альтруиста. Социально-философская пьеса. Чтение по ролям фрагментов пьесы. Спор о человеке. «Три правды» в пьесе: в чем отличие? Неоднозначность авторской позиции. Песни и цитаты как составляющие языка пьесы. | 2 |
| **Тема 3.4**  Серебряный век: общая характеристика и основные представители | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| *От реализма – к модернизму*  *Серебряный век*: происхождение и смысл определения. Серебряный век как культурно-историческая эпоха. Предпосылки возникновения. Классификация литературных направлений: от реализма – к модернизму. Диалог с классикой как «средство развития, обогащения» новых направлений. Основные модернистские направления.  *Символизм.* Идея двоемирия и обновление художественного языка: расширение значения слова. Поэты-символисты: *В. Брюсов* («Творчество»); *К. Бальмонт* («Я – изысканность русской медлительной речи…»); *А. Белый* («Раздумье»).  *Акмеизм.* Возвращение к «прекрасной ясности». Предметность тематики и образов, точность слова. Поэты-акмеисты: *Н. Гумилев* («Жираф»); *С. Городецкий* («Береза»).  *Футуризм.* Эпатажность и устремленность в будущее. Разрыв с традицией. Попытка создать «новый стиль. Приоритет формы над содержанием, эпатаж. Поиски в области языка, словотворчество. Поэты-футуристы: *И. Северянин* («Эпилог», «Авиатор»); *В. Хлебников* («Заклятие смехом»). Серебряный век в кино и театре. Культура авангарда в современной массовой культуре  Андреев Леонид Николаевич (1971-1919). Родоначальник русского экспрессионизма. Рассказы и повести (одно произведение по выбору). Например, "Иуда Искариот", "Большой шлем" и другие |
| Чтение и исполнение поэтических произведений, сопоставление различных методов создания художественного образа, стилизация |
| **Тема 3.5**  А. Блок. Лирика. Поэма «Двенадцать» | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| *Александр Александрович Блок* (1880–1921). Сведения из биографии поэта.  *«Вхожу я в темные храмы…», «Незнакомка», «Ночь, улица, фонарь, аптека…», «О доблестях, о подвигах, о славе…», «В ресторане», «Река раскинулась. Течет, грустит лениво…»* (из цикла *«На поле Куликовом»), «Россия», «Балаган», «О, я хочу безумно жить…». Лирика* Блока – «трилогия вочеловечения». Ранние стихи: мистицизм, идеал мировой гармонии. Любовь как служение и возношение*.* «Страшный мир» в лирике Блока. Тема трагической любви. Образ Родины: ее прошлое и настоящее. Новаторство в воплощении и интерпретации образа России. Тема призвания поэта. Музыкальность, экспрессивность как художественная особенность поэтической речи Блока. Песни и романсы на стихи поэта.  Поэма *«Двенадцать».* Проблематика, сюжет и композиция. «Рождение будущего в пожаре и крови»: образ революции. Образ «двенадцати». Образ Христа и неоднозначность его интерпретации. Символика образов. Антитеза. Полифонизм поэмы. Поэма в живописи и на сцене |
| **Тема 3.6**  Поэтическое новаторство В. Маяковского | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| *Владимир Владимирович Маяковский* (1893–1930) Трагедия горлана-главаря (факты биографии).  *«Послушайте!», «Лиличка!», «Скрипка и немножко нервно», «Левый марш», «Прозаседавшиеся», «Нате!», «А вы могли бы?», «Юбилейное», «Сергею Есенину»*  *Лирика.* Маяковский и футуризм. Ранняя лирика поэта. Сила личности и незащищенность лирического героя перед пошлостью, нелюбовью, рутинностью. Мотив одиночества, любви и смерти. Поэт и революция. Сатира Маяковского. Тема поэта и поэзии*.* Поэтическое новаторство Маяковского (ритмика, рифма, строфика и графика стиха, неологизмы, гиперболичность). Своеобразие жанров и стилей лирики поэта. Стихи поэта в современной массовой культуре  Поэма-триптих *«Облако в штанах»*. Образ лирического героя-бунтаря и его возлюбленной. Новаторское открытие Маяковского в жанре поэмы: усиление лирического начала (превращение поэмы в лирический монолог). Особенности рифмовки |
| **Тема 3.7**  Драматизм судьбы поэта  С. А. Есенин | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| *Сергей Александрович Есенин* (1895–1925)  *(«Гой ты, Русь моя родная!», «Тебе одной плету венок…», «Спит ковыль. Равнина дорогая…», «Неуютная жидкая лунность…»; «Сорокоуст», «Я покинул родимый дом…», «Русь советская», «Письмо к матери»; «Отговорила роща золотая…», «Собаке Качалова»; «Не бродить, не мять в кустах багряных…», «Мы теперь уходим понемногу…», «Шаганэ ты моя, Шаганэ…», «Письмо к женщине», «Не жалею, не зову, не плачу…».*  Чувство Родины – основное в творчестве Есенина. Образ родной деревни, ее судьба в ранней и поздней лирике поэта. Посвящение матери*.* Особая связь природы и человека. Любовная тема. Исповедальность лирики: отражение потерь и обретений на дороге жизни. Самобытность поэзии Есенина (народно-песенная основа, музыкальность). Есенин на сцене, в кино и музыке |
| **Практические занятия** Работа с поэтическими произведениями С. Есенина – выразительное чтение, исполнение, составление визуальных и музыкальных композиций |
| **Раздел 4**  **«Человек перед лицом эпохальных потрясений»: Русская литература 20-40-х годов ХХ века** | | **12** |  |
| **Тема 4.1**  Исповедальность лирики М. И. Цветаевой | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| *Марина Ивановна Цветаева* (1892–1941) Сведения из биографии.  *«Роландов Рог», «Моим стихам, написанным так рано…», «Кто создан из камня, кто создан из глины…», «Куст», «Тоска по родине! Давно…», «Вчера еще в глаза глядел…», «Идешь на меня похожий…», «Все рядком лежат…», «Стихи к Блоку» («Имя твое – птица в руке…»)*, *«У тонкой проволоки над волной овсов…» (*из цикла «Ахматовой»)  Исповедальность поэзии Цветаевой. Необычность образа лирического героя. Основные темы творчества: тема поэта; тема тоски по родине, бесприютности; тема жизни и смерти;тема «влюбленности» в творчество поэтов-современников Живописность и музыкальность образов. Особенности поэтического синтаксиса. Жизнь и творчество М. Цветаевой в кино и музыке |
| **Практические занятия** | - |
| **Тема 4.2**  Андрей Платонов. «Усомнившийся Макар» | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| *Андрей Платонов* (Андрей Платонович Климентов) (1899–1951) Сведения из биографии.  Повесть *«Усомнившийся Макар»*. И. Сталин о произведении А. Платонова. Повесть как акт гражданского мужества писателя. Смысл названия произведения. Мотив странствия как способ раскрытия идеи повести. Образ главного героя. Сомнения и причины его сомнений. Макар – «природный», «сокровенный» человек. Жанровое своеобразие повести. Необычность языка и стиля писателя (произвол в сочетании слов, «неправильности», избыточность языка, речь героев в соответствии со стандартами эпохи и др.) |
| **Практические занятия:** Анализ ключевых эпизодов повести. Работа над характеристикой героя как «сокровенного человека» (развитие понятия). Лингвистический анализ фрагментов повести с целью наблюдения над стилем и языком А. Платонова |
| **Тема 4.3**  Вечные темы в поэзии А. А. Ахматовой | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| *Анна Андреевна Ахматова* (1889–1966) Сведения из биографии.  *«Песня последней встречи», «Сжала руки под темной вуалью…», «Смятение», «Под крышей промерзшей пустого жилья…», «Муза», «Муза ушла по дороге…», «Мне ни к чему одические рати…», «Не с теми я, кто бросил землю…», «Мне голос был. Он звал утешно…», «Родная земля», «Смуглый отрок бродил по аллеям…»*  *Лирика*. Основные темы лирики Ахматовой: любовь как всепоглощающее чувство, как мука; тема творчества; гражданская тема; пушкинская тема.  Поэма *«Реквием».* Памятник страданиям и мужеству. Трагический пафос произведения. Жанр и композиция поэмы. Смысл названия. Образ лирической героини. Эпилог поэмы: личная трагедия героини и общенародное горе. Библейские мотивы и образы в поэме. Тема исторической памяти. Аллюзии и реминисценции в произведении. Жизнь и творчество А. Ахматова в кино и музыке |
| **Практические занятия** | – |  |
| ***Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)*** | | | |
| **«Вроде просто найти и расставить слова»: стихи для людей моей профессии/ специальности** | **Содержание учебного материала**  Роль поэзии в жизни человека любой профессии. Общение с поэзией как способ эстетического обогащения своей духовной сферы, постижения общечеловеческих ценностей, развитие способности к творческой деятельности. Путь к пониманию поэзии – это чтение, обсуждение, интерпретация (вербальная/невербальная) стихов разных поэтов в поисках «своего» | - | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09  ***ПК2…*** |
| **Практические занятия:** участие вделовой игре «В издательстве», в процессе которой составляется мини-сборник стихов поэтов серебряного века для определенной аудитории – своих сверстников, людей «своей» профессии. Написание аннотации к сборнику | 2 |
| ***Основное содержание*** | | | |
| **Тема 4.4**  *«Изгнанник, избранник»: М. А. Булгаков* | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| *Михаил Афанасьевич Булгаков* (1891–1940) «Изгнанник, избранник»: сведения из биографии (с обобщением ранее изученного)  Роман *«Мастер и Маргарита».* История создания и издания романа. Жанр и композиция: прием «роман в романе». Библейский и бытовой уровни повествования. Реальность и фантастика (литературная среда Москвы; Воланд и его свита). Сатира. Основные проблемы романа: проблема предательства, проблема творчества и судьбы художника, проблема нравственного выбора. Тема идеальной любви (история Маргариты). Финал романа. Экранизации романа.  *или*  роман *«Белая гвардия».* История создания произведения. Смысл названия. Эпиграфы. Жанр и композиция. Система образов. Образ Дома и Города в вихре Гражданской войны. Нравственный выбор героев в эпоху распри и раздора. Честь как главное качество человека. Смысл финала. Литературные ассоциации в романе. Сценическая и киноистория романа |
| Жанр и композиция романа «Мастер и Маргарита». Уровни повествования. Реальность и фантастика. Сатира в романе. Финал романа |
| **Тема 4.5**  М. А. Шолохов. Роман-эпопея «Тихий Дон» | **Содержание учебного материала** |  | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| *Михаил Александрович Шолохов* (1905–1984) Сведения из биографии (с обобщением ранее изученного). Лауреат Нобелевской премии по литературе  Роман-эпопея *«Тихий Дон»* (избранные главы). История создания. Смысл названия. Жанр произведения. Герои романа-эпопеи о всенародной трагедии. Семья Мелеховых. Образ Григория Мелехова. Любовь в его жизни. Герой в поисках своего пути среди «хода истории». Финал романа-эпопеи. Проблема гуманизма в произведении. Полемика вокруг авторства. Киноистория романа |
| **Практические занятия** Работа с эпизодами из выбранных глав | 2 |
| **Раздел 5**  **«Поэт и мир»: Литературный процесс в России 40-х – середины 50-х годов ХХ века** | | **4** |  |
| **Тема 5.1**  «Дойти до самой сути»: Б. Пастернак.  Исповедальность лирики А. Г. Твардовского | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| *Борис Леонидович Пастернак* (1890–1960) Сведения из биографии. Лауреат Нобелевской премии по литературе  *«Февраль. Достать чернил и плакать!..», «Определение поэзии», «Про эти стихи», «Во всем мне хочется дойти до самой сути…», «Гамлет», «Зимняя ночь», «Любить иных – тяжелый крест…», «Никого не будет в доме…», «Снег идет», «Гефсиманский сад», «Быть знаменитым некрасиво…», «Февраль. Достать чернил и плакать!..», «Определение поэзии», «Про эти стихи», «Во всем мне хочется дойти до самой сути…»,«Гамлет», «Зимняя ночь», «Любить иных – тяжелый крест…», «Никого не будет в доме…», «Снег идет», «Гефсиманский сад», «Быть знаменитым некрасиво…»*  Лирический герой поэзии: сложность его настроения, жизнеощущения. Тема поэтического творчества, стремление к простоте. Судьба творца в поэзии. Любовная лирика. Стремление поэта «дойти до самой сути» явлений. Человек, природа и время в лирике. Христианские мотивы. Особенность поэтики: сочетание бытовых деталей и образов-символов, философская глубина. Песни современных бардов на стихи поэта.  *Александр Трифонович Твардовский* (1910–1970) Сведения из биографии (с обобщением ранее изученного)  *«Дробиться рваный цоколь монумента…», «Памяти матери», «Я убит подо Ржевом…», «Я знаю: никакой моей вины…»*, *«В тот день, когда окончилась война…», «Вся суть в одном единственном завете…», «Признание», «О сущем»*  «Стихи неслыханной искренности и откровенности». Исповедальность лирических произведений. Темы, образы и мотивы. Тема памяти, тема войны, тема творчества в лирике поэта. Мотив служения народу, отечеству |
| **Практические занятия:** Анализ стихов Б. Пастернака, посвященных ведущим темам в лирике поэта: творчество, любовь, человек, время, природа и др. работа над характеристикой лирического героя, особенностями поэтики (философская глубина, образы-символы, бытовые детали). Анализ стихов А. Твардовского (тема войны, тема родного дома). Выявление основных мотивов | **2** |
| **Раздел 6**  **«Человек и человечность»: Основные явления литературной жизни России конца 50-х – 80-х годов ХХ века** | | **12** |  |
| **Тема 6.1**  Тема Великой Отечественной войны в литературе | **Содержание учебного материала** | 6 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| Поэзия и драматургия Великой Отечественной войне.  «Лейтенантская проза»: В. П. Астафьев, Ю. В. Бондарев, В. В. Быков, Б. Л. Васильев, К. Д. Воробьев, В. Л. Кондратьев и др. (обзор прозы «молодых» лейтенантов)  Проблема нравственного выбора на войне  Василий Владимирович Быков (1924–2003)  Повесть «Сотников». Человек в экстремальной ситуации, на пороге смерти. Стремление к самосохранению (Рыбак) – и сохранение человеческого достоинства, духовный подвиг (Сотников).  Виктор Петрович Астафьев (1924–2001). Традиции и новаторство писателя в изображении войны.  Рассказ «Связистка». Мотив испытания войной на войне и после войны. Герои рассказа. Дилемма нравственного выбора между «воинским долгом и человеческой жизнью». Тема покаяния, ответственности за каждый свой поступок  Фадеев Александр Александрович (1901-1956)  «Молодая гвардия» Герои рассказа. Дилемма нравственного выбора между долгом и жизнью | 4 |
| **Практические занятия:** Анализ произведений разных писателей, посвященных проблеме выбора на войне: самосохранение или сохранение человеческого достоинства. Сравнительная характеристика двух героев, двух выборов. Дискуссия «Что важнее воинский долг или человеческая жизнь?»  Чтение и анализ выбранных стихотворений и эпизодов из выбранных пьес | 2 |
| **Тема 6.2**  Тоталитарная тема в литературе второй  ХХ века | **Содержание учебного материала** | 2 |  |
| *А. И. Солженицын* «Один день Ивана Денисовича»; *В. Т. Шаламов* «Колымские рассказы» (по выбору учителя)  *Александр Исаевич Солженицын* (1918–2008) Сведения из биографии (с обобщением ранее изученного). Лауреат Нобелевской премии по литературе.  Повесть *«Один день Ивана Денисовича»*  Общественный резонанс, вызванный произведением. История создания повести. Лагерный мир в произведении. Образ главного героя. Устойчивость и приспособленность Ивана Денисовича к жутким условиям лагерной жизни. «Счастливый день» в жизни героя. Черты национального характера в образе Шухова | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| **Практические занятия** Изучение приемов создания образа в повести «Один день Ивана Денисовича»: детали портрета, ночные пейзажи, связанные с героем, речь и поступки и др. Экранизация повести |
| **Тема 6.3**  Социальная и нравственная проблематика в литературе второй половины ХХ века | **Содержание учебного материала** | *2* |  |
| *Валентин Григорьевич Распутин* (1937–2015)  Повесть *«Прощание с Матерой».* Связь творчества писателя с экологическими проблемами. Народ, его история, его земля в произведении. Образы «старинных старух». Утрата нравственных ценностей молодым поколением. Символика в повести. Позиция автора. Фильм «Прощание» (1981) – драма Э. Климова и Л. Шепетко по мотивам распутинской повести.  *Василий Макарович Шукшин* (1929–1974)  Рассказы *«Микроскоп»*, *«Срезал».* Герои-чудики. Восприятие их окружающими. Стремление Андрея Ерина («Микроскоп») сделать «людям как лучше». Неоднозначность шукшинских чудиков. Глеб Капустин («недобрый» чудик) и городской гость («Срезал»). Противостояние интеллигенции и народа. Поэтика рассказов: анекдотичность, характеристичный диалог, открытый финал |  | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| **Практические занятия:** Чтение и анализ фрагментов повести В. Распутина.Выявление основных нравственных проблем (верность заветам предков, преданность родной земле, проблема отцов и детей, проблема экологии и др.). Характеристика образов «старинных старух», представителей молодого поколения). Символика в повести. «Герой-чудик» В. Шукшина и «маленький человек» в литературе Х1Х века: сходство и отличие (составление таблицы). Речевая характеристика героев, открытый финал шукшинских произведений | 2 |
| ***Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)*** | | | |
| **«Говори, говори…»: диалог как средство характеристики человека** | **Содержание учебного материала**  Вербальные средства коммуникации в ситуациях бытового, делового и профессионального общения. Отличие профессионального диалога от делового, бытового. Стилистические группы слов. Роль диалога в профессиональной деятельности. Требования к профессиональному диалогу | - | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09  ***ПК2…*** |
| **Практические занятия**: создание проблемной ситуации: нужен ли профессиональный диалог? Чтение и анализ диалогов; создание рекомендаций к составлению профессионального диалога; работа (в парах) над созданием «профессионального диалога» (в соответствии с будущей профессией/специальностью) в различных ситуациях: специалист – руководитель», «клиент – специалист», «специалист – специалист» | 2 |
| ***Основное содержание*** | | | |
| **Раздел 7**  **«Людей неинтересных в мире нет»: Литература с середины 1960-х годов до начала ХХI века** | | **4** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| **Тема 7.1**  Лирика: проблематика и образы | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| Развитие традиционных тем русской лирики: тема творчества, тема любви, гражданского служения, тема войны, единство человека и природы. Культурный контекст лирики. Поэтические искания.  *Иосиф Александрович Бродский* (1940–1996) Лауреат Нобелевской премии по литературе  *«В деревне Бог живет по углам…», «Пилигримы», «Воротишься на родину. Ну что ж», «Стансы», «Postsciptum» («Как жаль, что тем, чем стала для меня…»), «Ниоткуда с любовью надцатого мартобря…», «Конец прекрасной эпохи», «Пятая годовщина», «На столетие Анны Ахматовой», «Рождественская звезда»*, *«Не выходи из комнаты…»* (по выбору учителя)  Культурно-исторический и литературный контекст поэзии Бродского. Автобиографические мотивы. Проблемно-тематическое многообразие лирики поэта. Тема изгнанничества, одиночества, вечной разлуки, тема любви, тема памяти, христианская тема. Философские темы (жизнь и смерть, свобода настоящая и свобода мнимая). Особенности стиха. Стихи поэта, места, связанные с его жизнью, в современной массовой культуре  *Давид Самуилович Самойлов* (Давид Самуилович Кауфман)(1920–1990) Поэт, влюбленный в жизнь. *«Сороковые, роковые…», «Если вычеркнуть войну…» «Семен Андреич»; «Дай выстрадать стихотворенье!..», «Стих небогатый, суховатый…», «Пестель, поэт и Анна»; «Конец Пугачева»; «Названья зим», «Мне снился сон жестокий…»; «Двор моего детства»; «Болдинская осень», «Рождество Александра Блока»; «Память»* (по выбору учителя)  «Все есть в стихах – и то и это…»: открытость любым темам, культурным традициям, духовным веяниям. Тематическое, жанровое, интонационное разнообразие самойловской поэзии. Пять основных тем: война, творчество, история, любовь, Москва. Диалоги с русской поэзией |
| **Практические занятия** Исполнительский практикум, работа с образным и эмоциональным строем лирических произведений И. Бродского, Д. Самойлова – создание собственных визуальных, пластических, музыкальных композиций |
| **Тема 7.2**  Драматургия: традиции и новаторство | **Содержание учебного материала**  *Александр Валентинович Вампилов* (1937–1972)  *«Провинциальные анекдоты»* (две одноактные пьесы: «История с метранпажем» и «Двадцать минут с ангелом»).  Трагикомическая дилогия с глубоким смыслом. Распад нравственного сознания как проблема общества.  «Гостиничный» мир как особое, случайное, временное пространство для героев. Морализм бюрократа Калошина и его последствия. Нравственная невменяемость героя как итог комедии. Гоголевские мотивы в пьесе. *(«История с метранпажем»)*  «*Двадцать минут с ангелом*» – тест на способность к великодушию. Конфликт бездушного мира и бескорыстия. Символичность названия пьесы. Сценическая история пьесы | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| Драматизация: разыгрывание одной из частей двухактной пьесы А. Вампилова. Нравственные проблемы в произведении. Символичность названия пьесы |
| **Раздел 8.**  **Литература второй половины XX - начала XXI века** | | **4** |  |
| Тема 8.1. Проза  второй половины XX - начала XXI века | Рассказы, повести, романы (по одному произведению не менее чем трех прозаиков по выбору). Например, Ф.А. Абрамов ("Братья и сестры" (фрагменты из романа), повесть "Пелагея" и другие); Ч.Т. Айтматов (повести "Пегий пес, бегущий краем моря", "Белый пароход" и другие); В.И. Белов (рассказы "На родине", "За тремя волоками", "Бобришный угор" и другие); Г.Н. Владимов ("Верный Руслан"); Ф.А. Искандер (роман в рассказах "Сандро из Чегема" (фрагменты), философская сказка "Кролики и удавы" и другие); Ю.П. Казаков (рассказы "Северный дневник", "Поморка", "Во сне ты горько плакал" и другие); В.О. Пелевин (роман "Жизнь насекомых" и другие); Захар Прилепин (роман "Санькя" и другие); А.Н. и Б.Н. Стругацкие (повесть "Пикник на обочине" и другие); Ю.В. Трифонов (повести "Обмен", "Другая жизнь", "Дом на набережной" и другие); В.Т. Шаламов ("Колымские рассказы", например, "Одиночный замер", "Инжектор", "За письмом" и другие) и другие. | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| Тема 8.2. Поэзия и драматургия  второй половины XX - начала XXI века | Стихотворения по одному произведению не менее чем двух поэтов по выбору). Например, Б.А. Ахмадулиной, А.А. Вознесенского, В.С. Высоцкого, Е.А. Евтушенко, Н.А. Заболоцкого, Т.Ю. Кибирова, Ю.П. Кузнецова, А.С. Кушнера, Л.Н. Мартынова, Б.Ш. Окуджавы, Р.И. Рождественского, А.А. Тарковского, О.Г. Чухонцева и других.  Пьесы (произведение одного из драматургов по выбору). Например, А.Н. Арбузов "Иркутская история"; А.В. Вампилов "Старший сын"; Е.В. Гришковец "Как я съел собаку"; К.В. Драгунская "Рыжая пьеса" и другие. | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| **Раздел 9.**  **Литература народов России** | | **2** |  |
| Тема 9.1  Поэзия и проза народов России | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| Рассказы, повести, стихотворения (не менее трех произведений по выбору). Например, рассказ Ю.  Рытхэу «Хранитель огня», роман «Сон в начале тумана», повести Ю.  Н. Шесталова «Синий ветер Каслания», «Когда качало меня солнце» и др.; стихотворения Г.  Айги, Р.  Гамзатова, М.  Джалиля, М.  Карима, Д.  Кугультинова, К.  Кулиева, Г.  Тукая, стихотворения и поэма «Фатима» К.  Хетагурова и др. |
| **Раздел 10**  **Зарубежная литература второй половины XIX-ХХ века** | | **6** |  |
| **Тема 10.1**  Основные тенденции развития зарубежной литературы  и «культовые» имена | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 |
| *Рэй Брэдбери* (1920–2012). Научно-фантастические рассказы *«И грянул гром», «Вельд»*  Рассказы-предупреждения. Роль цивилизации, технологий в судьбе человека и общества. Психологизм рассказов. Ответственность настоящего перед будущим («эффект бабочки» – *«И грянул гром»*). Переплетение разных тем (тема отцов и детей, детской жестокости, влияния технологий на жизнь человека – *«Вельд»*). Сочетание сказки и фантастики  *Эрнест Хемингуэй* (1899–1961). Новелла *«Кошка под дождем».* Особая атмосфера произведения и способы ее создания. Герои новеллы. Отношения между ними: «диалог глухих». Символика сцены с кошкой: незнакомый человек способен почувствовать и понять другого лучше, чем близкие люди |
| **Практические занятия:** Зарубежная поэзия и драматургия второй XIX и XX века  Драматизация: разыгрывание одного из эпизодов выбранного произведения, чтение и анализ стихотворений | 2 |
| ***Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)*** | | | |
| **«Прогресс – это форма человеческого существования»: профессии в мире НТП** | **Содержание учебного материала**  Научно-технический прогресс и человечество. Зависимость цивилизации от современных технологий. Проблемы человека и общества, связанные с научно-техническим прогрессом (рассуждение с опорой на текст). Ответственность ученого за свои научные открытия. Наука – двигатель прогресса. Возможно ли остановить прогресс? Профессии в мире НТП: у всех ли профессий есть будущее. Профессии, «рожденные» НТП в последние десятилетия | - | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09  ***ПК2…*** |
| **Практические занятия:** | 2 |  |
| **Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачет)** | | ***2*** |  |
| **Всего:** | | ***108*** |  |

*По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных, практических и иных занятий. Объем часов определяется по каждой позиции столбца 3.*

*\*Профессионально-ориентированное содержание может быть распределено по разделам (темам) или сконцентрировано в разделе Прикладной модуль*

**3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины**

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

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 текущей и промежуточной аттестации.

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.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;

- проектор с экраном.

Залы библиотеки:

Библиотека (фонд художественной литературы должен соответствовать перечню изучаемых произведений), читальный зал с компьютерами, оснащенными выходом в сеть Интернет.

*Приводится перечень средств обучения, включая тренажеры, модели, макеты, оборудование, технические средства, в т. ч. аудиовизуальные, компьютерные и телекоммуникационные и т. п. (Количество не указывается).*

**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 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 мероприятия** |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Р 1, Тема 1.1, 1.2, П/о-с[[8]](#footnote-8)  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, 3.4,3.5,3.6,3.7  Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, П/о-с  Р 5, Темы 5.1,  Р 6, Темы 6.1,6.2,6.3П/о-с  Р 7, Темы 7.1., 7.2.  Р 8, Темы 8.1, 8.2  Р 9, Темы 9.1  Р 10, Темы 10.1, П/о-с | наблюдение за выполнением мотивационных заданий;  наблюдение за выполнением практической работы;  контрольная работа;  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, Тема 1.1, 1.2, П/о-с  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, 3.4,3.5,3.6,3.7  Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, П/о-с  Р 5, Темы 5.1,  Р 6, Темы 6.1,6.2,6.3П/о-с  Р 7, Темы 7.1., 7.2.  Р 8, Темы 8.1, 8.2  Р 9, Темы 9.1  Р 10, Темы 10.1, П/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 1, Тема 1.1, 1.2, П/о-с  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, 3.4,3.5,3.6,3.7  Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, П/о-с  Р 5, Темы 5.1,  Р 6, Темы 6.1,6.2,6.3П/о-с  Р 7, Темы 7.1., 7.2.  Р 8, Темы 8.1, 8.2  Р 9, Темы 9.1  Р 10, Темы 10.1, П/о-с |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | Р 1, Тема 1.1, 1.2, П/о-с  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, 3.4,3.5,3.6,3.7  Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, П/о-с  Р 5, Темы 5.1,  Р 6, Темы 6.1,6.2,6.3П/о-с  Р 7, Темы 7.1., 7.2.  Р 8, Темы 8.1, 8.2  Р 9, Темы 9.1  Р 10, Темы 10.1, П/о-с |
| 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, П/о-с  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, 3.4,3.5,3.6,3.7  Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, П/о-с  Р 5, Темы 5.1,  Р 6, Темы 6.1,6.2,6.3П/о-с  Р 7, Темы 7.1., 7.2.  Р 8, Темы 8.1, 8.2  Р 9, Темы 9.1  Р 10, Темы 10.1, 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 | Р 1, Тема 1.1, 1.2, П/о-с  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, 3.4,3.5,3.6,3.7  Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, П/о-с  Р 5, Темы 5.1,  Р 6, Темы 6.1,6.2,6.3П/о-с  Р 7, Темы 7.1., 7.2.  Р 8, Темы 8.1, 8.2  Р 9, Темы 9.1  Р 10, Темы 10.1, П/о-с |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | Р 1, Тема 1.1, 1.2, П/о-с  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, 3.4,3.5,3.6,3.7  Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, П/о-с  Р 5, Темы 5.1,  Р 6, Темы 6.1,6.2,6.3П/о-с  Р 7, Темы 7.1., 7.2.  Р 8, Темы 8.1, 8.2  Р 9, Темы 9.1  Р 10, Темы 10.1, П/о-с |
| ***ПК[[9]](#footnote-9)…*** |  |  |

Министерство образования Новосибирской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Новосибирской области

«Новосибирский колледж промышленных технологий»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОД. 03 История**

по программе подготовки специалистов среднего звена

по специальности: 22.02.07 Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия

Новосибирск 2023

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:

Буякова Наталья Ивановна – преподаватель истории 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 (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности: 22.02.07 Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия

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 … 4

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины…..

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины……

4. Контроль и оценка результатов 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 ОПОП 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[[10]](#footnote-10)** |
| 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;  - 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 | -уметь критически анализировать для решения познавательной задачи ‎аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, ‎аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран ХХ – 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 |
| 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;  - 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 | - уметь осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран ХХ – 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; 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 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 | - приобретать опыт осуществления проектной деятельности в форме участия ‎в подготовке учебных проектов по новейшей 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 ХХ – 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 общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармо-низации 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;  - 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 | - понимать значимость России в мировых политических и социально-‎экономических процессах ХХ – начала XXI в., знание достижений страны и ее народа; умение характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, нэпа, индустриализации и 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 ХХ – 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 ХХ – начале XXI в.;  -уметь составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории ХХ – 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 ХХ – начале XXI в.; определять современников исторических событий истории России ‎и человечества в целом в ХХ – начале XXI в.;  - уметь анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России‎ и зарубежных стран ХХ – 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 ХХ – 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 [[11]](#footnote-11)…*** |  |  |

**2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Базовый уровень** |
| **Объем образовательной программы дисциплины** | **136** |
| **Основное содержание** | **136** |
| **Первый семестр** | **64** |
| **Второй семестр** | **72** |
| 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)** | | **24** | 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 ХХ в.**[[12]](#footnote-12) 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.  **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** | ОК 02  ОК 04  ОК 05  ОК 06 |
| 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.  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** | | **30** | 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** | **6** | 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** | **4** | 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. Эпопея 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** | **6** | 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. Попытки 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** | | **26** | 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** | ОК 02  ОК 04  ОК 05  ОК 06 |
| 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.  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*** | | **32** | *ОК 01, ОК 02, ОК 04,*  *ОК 05, ОК 06* |
| ***Тема 4.1.***  ***Мир и международные отношения в годы холодной войны (вторая половина половине ХХ века)*** | **Основное содержание** | **10** | *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 попытки 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. Попытки 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** | ОК 02  ОК 04  ОК 05  ОК 06 |
| 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. Популярные формы досуга. Неофициальная культура. Хрущев и интеллигенция. Антирелигиозные кампании. Гонения на Церковь. Диссиденты. Самиздат и тамиздат.  Социально-экономическое развитие СССР. "Догнать и перегнать Америку". Попытки 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., 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 попытки 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. Популярные 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». Распад СССР (1985–1991 гг.)*** | **Основное содержание** | **6** | 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 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 попытки 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.  Попытка 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*** | | **26** | 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 попытки 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** | **10** | 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 | **8** | 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 депопуляции. 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:** | | **136** | |

**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[[13]](#footnote-13)  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  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 ОПОП 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 ОПОП СПО на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд может быть дополнен энциклопедиями, справочниками, научной и научно-популярной 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. ХХ век глазами  
современников. -М., 2015.

Победа-70: реконструкция юбилея / Под ред. Г. А. Бордюгова. -М., 2015.  
Формирование территории Российского государства. ХУ1 — начало ХХ  
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-Ф3 (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

1. № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от
2. № 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

Министерство образования Новосибирской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Новосибирской области

«Новосибирский колледж промышленных технологий»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОД 04 Обществознание (вкл. экономику и право)

по программе подготовки специалистов среднего звена

по специальности: 22.02.07 Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия

Новосибирск 2023

Рабочая программа ОД 04 «Обществознание» разработана на основе Федерального образовательного стандарта утвержденного Министерством Просвещения Российской Федерации приказ от 14 июня 2022 г. n 444 Об утверждении Федерального Государственного Образовательного Стандарта среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности: 22.02.07 Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области "Новосибирский колледж промышленных технологий»

Разработчик:

Бадрова Ирина Геннадьевна преподаватель ВКК ГБПОУ НСО "Новосибирский колледж промышленных технологий»

**СОДЕРЖАНИЕ**

[1. Общая характеристика примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Обществознание» 4](file:///C:\Users\User\Desktop\ПРОГРАММЫ%202023-2024\обществознание%2072%20ч%20Программа.docx#_Toc125104283)

[2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины 20](file:///C:\Users\User\Desktop\ПРОГРАММЫ%202023-2024\обществознание%2072%20ч%20Программа.docx#_Toc125104284)

[3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины «Обществознание» 31](file:///C:\Users\User\Desktop\ПРОГРАММЫ%202023-2024\обществознание%2072%20ч%20Программа.docx#_Toc125104285)

[4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины 33](file:///C:\Users\User\Desktop\ПРОГРАММЫ%202023-2024\обществознание%2072%20ч%20Программа.docx#_Toc125104286)

**1. Общая характеристика примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Обществознание»**

* 1. **Место дисциплины в структуре образовательной программы** **СПО**

Общеобразовательная дисциплина «Обществознание» является частью предметной области «Общественные науки», изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ООП СПО с учетом профессиональной направленности в соответствии с ФГОС СПО.

по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности:15.02.09 Аддитивные технологии

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

**1.2.1.** **Цель общеобразовательной дисциплины**

Основной целью изучения обществознания в организациях среднего профессионального образования является освоение обучающимися знаний о российском обществе и особенностях его развития в современных условиях, различных аспектах взаимодействия людей друг с другом и с основными социальными институтами, содействие формированию способности к рефлексии, оценке своих возможностей в повседневной и профессиональной деятельности.

Ключевыми задачами изучения обществознания с учётом преемственности с основной школой являются:

- воспитание общероссийской идентичности, гражданской ответственности, основанной на идеях патриотизма, гордости за достижения страны в различных областях жизни; приверженности демократическим ценностям, закрепленным в Конституции Российской Федерации;

- освоение системы знаний об обществе и человеке, формирование целостной картины общества;

- овладение умениями получать, анализировать, интерпретировать и систематизировать социальную информацию из различных источников, преобразовывать ее и использовать для самостоятельного решения учебно-познавательных, исследовательских и жизненных задач;

- совершенствование опыта применения полученных знаний и умений при анализе и оценке жизненных ситуаций, социальных фактов, поведения людей и собственных поступков в различных областях общественной жизни с учётом профессиональной направленности организации среднего профессионального образования;

- становление духовно-нравственных позиций и приоритетов личности в период ранней юности, выработка интереса к освоению социальных и гуманитарных дисциплин, развитие мотивации к предстоящему самоопределению.

**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 общих компетенций.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и наименование формируемых компетенций** | **Планируемые результаты освоения дисциплины** | |
| **Общие** | **Дисциплинарные**[[14]](#footnote-14) |
| ОК 01.  Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно  к различным контекстам | В части трудового воспитания:  - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; У  - 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;  - 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;  и способность их использования в познавательной и социальной практике | сформировать знания об (о):  - обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации;  - человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах;  - экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике;  - системе права и законодательства Российской Федерации;  - владеть базовым понятийным аппаратом социальных наук, уметь различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний;  - владеть умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев; |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |  | сформировать знания об (о):  - особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества;  - владеть умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения;  - сформированность навыков оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях;  - уметь определять связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем; сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование |
| 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;  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 знания об (о):  - особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах;  - отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации;  - владеть умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику;  - готовность применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения; сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства |
| 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 | - использовать обществоведческие знания для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения; ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач |
| 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 | - владеть умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику;  - владеть умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев |
| 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;  - 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 | 1) сформировать знания об (о):  обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов;  основах социальной динамики;  особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; глобальных проблемах и вызовах современности;  перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации;  человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности;  особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах;  значении духовной культуры общества и разнообразии ее видов и форм; экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике;  роли государственного бюджета в реализации полномочий органов государственной власти, этапах бюджетного процесса, механизмах принятия бюджетных решений;  социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации;  конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти;  системе прав человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации;  правовом регулирования гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных общественных отношений;  системе права и законодательства Российской Федерации;  2) уметь характеризовать российские духовно-нравственные ценности, в том числе ценности человеческой жизни, патриотизма и служения Отечеству, семьи, созидательного труда, норм морали и нравственности, прав и свобод человека, гуманизма, милосердия, справедливости, коллективизма, исторического единства народов России, преемственности истории нашей Родины, осознания ценности культуры России и традиций народов России, общественной стабильности и целостности государства;  3) владеть базовым понятийным аппаратом социальных наук, уметь различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний;  4) владеть умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить примеры взаимосвязи всех сфер жизни общества; выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского общества; характеризовать функции социальных институтов; обосновывать иерархию нормативных правовых актов в системе российского законодательства;  5) связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем; сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование;  6) владеть умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения;  7) владеть умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику;  8) использовать обществоведческие знания для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения; ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач;  9) владеть умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев;  10) готовность применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения; сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства;  11) сформировать навыки оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях;  12) владеть умением самостоятельно оценивать и принимать решения, выявлять с помощью полученных знаний наиболее эффективные способы противодействия коррупции; определять стратегии разрешения социальных и межличностных конфликтов; оценивать поведение людей и собственное поведение с точки зрения социальных норм, ценностей, экономической рациональности и финансовой грамотности; осознавать неприемлемость антиобщественного поведения, осознавать опасность алкоголизма и наркомании, необходимость мер юридической ответственности, в том числе для несовершеннолетних граждан |
| 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 | - конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев;  - владеть умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить примеры взаимосвязи всех сфер жизни общества; выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского обществ |
| 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 | - владеть умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; |
| ПК |  |

1. **Структура и содержание общеобразовательной дисциплины**
   1. **Объем дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной работы | Всего часов  1 курс |
|
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | 72 |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка** | 72 |
| **Промежуточная аттестация в форме** | **1 семестр – итоговая оценка**  **2 семестр - Дифференцированный зачет** |

**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. Человек в обществе*** | | **10** |  |
| ***Тема 1.1.***  ***Общество и общественные отношения. Развитие общества[[15]](#footnote-15)*** | ***Основное содержание учебного материала*** | **4** | *ОК 01*  *ОК 05* |
| Общество как система. Общественные отношения. Связи между подсистемами и элементами общества. Общественные потребности и социальные институты. Признаки и функции социальных институтов.  Типы обществ. Постиндустриальное (информационное) общество и его особенности. Роль массовой коммуникации в современном обществе |  |
| Многообразие путей и форм общественного развития. Эволюция, социальная революция. Реформа. Российское общество и человек перед лицом угроз и вызовов XXI в.  Общественный прогресс, его критерии. Противоречивый характер прогресса. Глобализация и ее противоречивые последствия  ***Профессионально ориентированное содержание***  *Технический и естественно-научный профили -* Перспективы развития (*название специальности*) в информационном обществе. Направления цифровизации в профессиональной деятельности (*название специальности*). Роль науки в решении глобальных проблем  *Социально-экономический и гуманитарный профили -* Социальные и гуманитарные аспекты глобальных проблем. Воздействие глобальных проблем на профессиональную деятельность (*название специальности*). Направления цифровизации в профессиональной деятельности (*название специальности*) | 1  1 |
| ***Тема 1.2.***  ***Биосоциальная природа человека и его деятельность*** | ***Основное содержание учебного материала*** | **4** | *ОК 02*  *ОК 04*  *ОК 05* |
| Человек как результат биологической и социокультурной эволюции. Влияние социокультурных факторов на формирование личности. Личность в современном обществе. Коммуникативные качества личности. Мировоззрение, его роль в жизнедеятельности человека. Социализация личности и ее этапы. Агенты (институты) социализации. Общественное и индивидуальное сознание. Самосознание и социальное поведение.  Деятельность и ее структура. Мотивация деятельности. Потребности и интересы. Многообразие видов деятельности. Свобода и необходимость в деятельности человека | 2 |
| ***Тема 1.3.***  ***Познавательная деятельность человека. Научное познание*** | ***Основное содержание учебного материала*** | **2** | *ОК 02*  *ОК 04*  *ОК 05* |
| Познание мира. Чувственное и рациональное познание. Мышление, его формы и методы. Знание как результат познавательной деятельности, его виды. Понятие истины, ее критерии. Абсолютная, относительная истина. Естественные, технические, точные и социально-гуманитарные науки. Особенности, уровни и методы научного познания. Особенности научного познания в социально-гуманитарных науках. Российское общество и человек перед лицом угроз и вызовов XXI в.  ***Профессионально ориентированное содержание***  *Для всех профилей –* Естественные, технические, точные и социально-гуманитарные науки в профессиональной деятельности (*название специальности*) | 1  1 |
| ***Раздел 2. Духовная культура*** | | **8** | *ОК 03*  *ОК 05*  *ОК 06* |
| ***Тема 2.1.***  ***Духовная культура личности и общества*** | ***Основное содержание учебного материала*** | **2** |
| Духовная деятельность человека. Духовные ценности российского общества. Материальная и духовная культура. Формы культуры. Народная, массовая и элитарная культура. Молодежная субкультура. Контркультура. Функции культуры. Культурное многообразие современного общества. Диалог культур. Вклад российской культуры в формирование ценностей современного общества. Мораль как общечеловеческая ценность и социальный регулятор. Категории морали. Гражданственность. Патриотизм |  |
| ***Профессионально ориентированное содержание*** | 1 |
| *Для всех профилей –* Культура общения, труда, учебы, поведения в обществе. Этикет в профессиональной деятельности (*название специальности*) |  |
| ***Тема 2.2.***  ***Наука и образование в современном мире*** | ***Основное содержание учебного материала*** | **2** | *ОК 02*  *ОК 03* |
| Наука. Функции науки. Возрастание роли науки в современном обществе. Направления научно-технологического развития и научные достижения Российской Федерации.  Образование в современном обществе. Российская система образования. Основные направления развития образования в Российской Федерации.  Непрерывность образования в информационном обществе. Значение самообразования. Цифровые образовательные ресурсы |  |
| ***Профессионально ориентированное содержание*** | 1 |
| *Для отдельных специальностей гуманитарного профиля –* Особенности профессиональной деятельности в сфере науки, образования |  |
| *Для других профилей –* Профессиональное образование в сфере (*название специальности*)*.* Роль и значение непрерывности образования |
| ***Тема 2.3.***  ***Религия*** | ***Основное содержание учебного материала*** | **2** | *ОК 05*  *ОК 06* |
| Религия, её роль в жизни общества и человека. Мировые и национальные религии. Значение поддержания межконфессионального мира в Российской Федерации. Свобода совести. |  |
| ***Тема 2.4.***  ***Искусство*** | ***Основное содержание учебного материала*** | **2** | *ОК 01*  *ОК 05* |
| Искусство, его основные функции. Особенности искусства как формы духовной культуры. Достижения современного российского искусства | 1 |
| ***Профессионально ориентированное содержание*** | 1 |
| *Для отдельных специальностей гуманитарного профиля* – Особенности профессиональной деятельности в сфере искусства  *Для других профилей –* Образ профессии/ специальности (*название специальности*) в искусстве |  |
| ***Раздел 3. Экономическая жизнь общества[[16]](#footnote-16)*** | | **16** |  |
| ***Тема 3.1.***  ***Экономика- основа жизнедеятельности общества*** | ***Основное содержание учебного материала*** | **2** | *ОК 02*  *ОК 07* |
| Роль экономики в жизни общества. Макроэкономические показатели и качество жизни. Предмет и методы экономической науки. Ограниченность ресурсов. Кривая производственных возможностей. Типы экономических систем. Экономический рост и пути его достижения. Факторы долгосрочного экономического роста. Понятие экономического цикла. Фазы экономического цикла. Причины экономических циклов | 1 |
| ***Профессионально ориентированное содержание*** | 1 |
| *Для всех профилей –* Особенности разделения труда и специализации в сфере (*название специальности*) |  |
| ***Тема 3.2.***  ***Рыночные отношения в экономике. Финансовые институты*** | ***Основное содержание учебного материала*** | **4** | ОК 01  ОК 03  ОК 09 |
| Функционирование рынков. Рынки труда, капитала, земли, информации. Государственное регулирование рынков. Конкуренция и монополия. Антимонопольное регулирование в Российской Федерации  Финансовый рынок. Финансовые институты. Банки. Банковская система. Центральный банк Российской Федерации: задачи и функции. Монетарная политика Банка России. Инфляция: причины, виды, последствия |  |
| Рыночный спрос. Закон спроса. Эластичность спроса. Рыночное предложение. Закон предложения. Эластичность предложения*.*  Цифровые финансовые услуги. Финансовые технологии и финансовая безопасность. Денежные агрегаты |  |
| ***Тема 3.3.***  ***Рынок труда и безработица. Рациональное поведение потребителя*** | ***Основное содержание учебного материала*** | **4** | *ОК 01*  *ОК 02*  *ОК 03* |
| Рынок труда. Заработная плата и стимулирование труда. Занятость и безработица. Причины и виды безработицы. Государственная политика Российской Федерации в области занятости. Особенности труда молодежи. Деятельность профсоюзов.  Рациональное экономическое поведение. Экономическая свобода и социальная ответственность. Экономическая деятельность и проблемы устойчивого развития общества | 2 |
| ***Профессионально ориентированное содержание*** | 2 |
| *Для социально- экономического профиля -* Особенности профессиональной деятельности в экономической и финансовой сферах  *Для других профилей -* Спрос на труд и его факторы в сфере (*название специальности*). Стратегия поведения при поиске работы. Возможности (*название специальности*) профессиональной переподготовки |  |
| ***Тема 3.4.***  ***Предприятие в экономике*** | ***Основное содержание учебного материала*** | **2** | *ОК 01*  *ОК 03* |
| Предприятие в экономике. Цели предприятия. Факторы производства. Альтернативная стоимость, способы и источники финансирования предприятий. Издержки, их виды. Выручка, прибыль. Поддержка малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации. Государственная политика импортозамещения в Российской Федерации  ***Профессионально ориентированное содержание***  *Для всех профилей -* Предпринимательская деятельность в сфере (*название специальности*). Основы менеджмента и маркетинга в сфере (*название специальности*) | 1 |
| 1 |
| ***Тема 3.5.***  ***Экономика и государство*** | ***Основное содержание учебного материала*** | **2** | *ОК 01*  *ОК 09* |
| Экономика и государство. Экономические функции государства. Общественные блага. Внешние эффекты. Государственный бюджет. Дефицит и профицит государственного бюджета. Принцип сбалансированности государственного бюджета. Государственный долг. Налоговая система Российской Федерации. Функции налогов. Система налогов и сборов в Российской Федерации. Налоговые льготы и вычеты. Фискальная политика государства. Цифровизация экономики в Российской Федерации |  |
| ***Тема 3.6.***  ***Основные тенденции развития экономики России и международная экономика*** | ***Основное содержание учебного материала*** | **2** | *ОК 06*  *ОК 09* |
| Международная экономика. Международное разделение труда. Экспорт и импорт товаров и услуг. Выгоды и убытки от участия в международной торговле. Государственное регулирование внешней торговли | 1 |
| ***Профессионально ориентированное содержание*** | 1 |
| *Технический и естественно-научный профили –* Направления импортозамещения в условиях современной экономической ситуации в сфере (*название специальности*).  Собственное производство как средство устойчивого развития государства  *Социально-экономический и гуманитарный профили –* Региональная экономика и её особенности в сфере (*название специальности*). Основные направления развития региональной экономики (*название региона*) |  |
| ***Раздел 4. Социальная сфера*** | | **8** |  |
| ***Тема 4.1.***  ***Социальная структура общества. Положение личности в обществе*** | ***Основное содержание учебного материала*** | **2** | *ОК 01*  *ОК 05* |
| Социальные общности, группы, их типы. Социальная стратификация, ее критерии. Социальное неравенство. Социальная структура российского общества. Государственная поддержка социально незащищенных слоев общества в Российской Федерации.  Положение индивида в обществе. Социальные статусы и роли. Социальная мобильность, ее формы и каналы в современном российском обществе |  |
| ***Профессионально ориентированное содержание*** | 1 |
| *Для всех профилей –* Престиж профессиональной деятельности. Социальные роли человека в трудовом коллективе. Возможности профессионального роста |  |
| ***Тема 4.2.***  ***Семья в современном мире*** | ***Основное содержание учебного материала*** | **2** | *ОК 05*  *ОК 06* |
| Семья и брак. Функции и типы семьи. Семья как важнейший социальный институт. Тенденции развития семьи в современном мире. Меры социальной поддержки семьи в Российской Федерации. Помощь государства многодетным семьям |  |
| ***Тема 4.3.***  ***Этнические общности и нации*** | ***Основное содержание учебного материала*** | **2** | *ОК 05*  *ОК 06* |
| Миграционные процессы в современном мире. Этнические общности. Нации и межнациональные отношения. Этносоциальные конфликты, способы их предотвращения и пути разрешения. Конституционные принципы национальной политики в Российской Федерации |  |
| ***Тема 4.4.***  ***Социальные нормы и социальный контроль. Социальный конфликт и способы его разрешения*** | ***Основное содержание учебного материала*** | **2** | *ОК 04*  *ОК 05* |
| Социальные нормы и отклоняющееся (девиантное) поведение. Формы социальных девиаций. Конформизм. Социальный контроль и самоконтроль.  Социальный конфликт. Виды социальных конфликтов, их причины. Способы разрешения социальных конфликтов. Особенности профессиональной деятельности социолога, социального психолога. |  |
| ***Профессионально ориентированное содержание*** | 1 |
| *Для всех профилей –* Конфликты в трудовых коллективах и пути их преодоления. Стратегии поведения в конфликтной ситуации |  |
| ***Раздел 5. Политическая сфера*** | | **8** |  |
| ***Тема 5.1.***  ***Политика и власть. Политическая система*** | ***Основное содержание учебного материала*** | **4** | *ОК 05*  *ОК 06* |
| Политическая власть и субъекты политики в современном обществе. Политические институты. Политическая деятельность.  Политическая система общества, ее структура и функции. Политическая система Российской Федерации на современном этапе  Государство как основной институт политической системы. Государственный суверенитет. Функции государства. Форма государства: форма правления, форма государственного (территориального) устройства, политический режим Типология форм государства |  |
| Федеративное устройство Российской Федерации. Субъекты государственной власти в Российской Федерации. Государственное управление в Российской Федерации. Государственная служба и статус государственного служащего. Опасность коррупции, антикоррупционная политика государства, механизмы противодействия коррупции. Обеспечение национальной безопасности в Российской Федерации. Государственная политика Российской Федерации по противодействию экстремизму |  |
| ***Тема 5.2.***  ***Политическая культура общества и личности. Политический процесс и его участники*** | ***Основное содержание учебного материала*** | **4** | *ОК 03*  *ОК 04* |
| Политическая культура общества и личности. Политическое поведение. Политическое участие. Причины абсентеизма. Политическая идеология, ее роль в обществе. Основные идейно-политические течения современности.  Политический процесс и участие в нем субъектов политики. Формы участия граждан в политике.  Политические партии как субъекты политики, их функции, виды. Типы партийных систем.  Избирательная система. Типы избирательных систем: мажоритарная, пропорциональная, смешанная. Избирательная кампания. Избирательная система в Российской Федерации  Политическая элита и политическое лидерство. Типология лидерства |  |
| Роль средств массовой информации в политической жизни общества. Интернет в современной политической коммуникации  ***Профессионально ориентированное содержание***  *Для всех профилей –* Роль профсоюзов в формировании основ гражданского общества. Профсоюзная деятельность в области защиты прав работника | 1 |
| 1 |
| ***Раздел 6. Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации[[17]](#footnote-17)*** | | **20** |  |
| ***Тема 6.1.***  ***Право в системе социальных норм*** | ***Основное содержание учебного материала*** | **4** | *ОК 01*  *ОК 05*  *ОК 09* |
| Право в системе социальных норм. Источники права. Нормативные правовые акты, их виды. Законы и законодательный процесс в Российской Федерации. Система российского права. Правоотношения, их субъекты. Особенности правового статуса несовершеннолетних. Правонарушение и юридическая ответственность. Функции правоохранительных органов Российской Федерации |  |
| ***Профессионально ориентированное содержание*** | 1 |
| *Для всех профилей –* Соблюдение правовых норм в профессиональной деятельности |  |
| ***Тема 6.2.***  ***Основы конституционного права Российской Федерации*** | ***Основное содержание учебного материала*** | **2** | *ОК 02*  *ОК 06*  *ОК 07* |
| Конституция Российской Федерации. Основы конституционного строя Российской Федерации. Гражданство Российской Федерации. Личные (гражданские), политические, социально-экономические и культурные права и свободы человека и гражданина Российской Федерации. Конституционные обязанности гражданина Российской Федерации. Международная защита прав человека в условиях мирного и военного времени |  |
| ***Профессионально ориентированное содержание*** | 1 |
| *Для всех профилей –* Профессиональные обязанности гражданина Российской Федерации в организации мероприятий ГО и защиты от ЧС в условиях мирного и военного времени |  |
| ***Тема 6.3.***  ***Правовое регулирование гражданских, семейных, трудовых, образовательных правоотношений*** | ***Основное содержание учебного материала*** | **6** | *ОК 02*  *ОК 05*  *ОК 06* |
| Гражданское право. Гражданские правоотношения. Субъекты гражданского права. Организационно-правовые формы юридических лиц. Гражданская дееспособность несовершеннолетних.  Семейное право. Порядок и условия заключения и расторжения брака. Правовое регулирование отношений супругов. Права и обязанности родителей и детей  Трудовое право. Трудовые правоотношения. Порядок приема на работу, заключения и расторжения трудового договора. Права и обязанности работников и работодателей. Дисциплинарная ответственность. Защита трудовых прав работников. Особенности трудовых правоотношений несовершеннолетних работников  Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации». Порядок приема на обучение в образовательные организации среднего профессионального и высшего образования. Порядок оказания платных образовательных услуг |  |
| ***Профессионально ориентированное содержание*** | 2 |
| *Для отдельных специальностей социально – экономического профиля –* Юридическое образование, юристы как социально-профессиональная группа  *Для других профилей –* Коллективный договор. Трудовые споры и порядок их разрешения. Особенность регулирования трудовых отношений в сфере (*название специальности*) |  |
| ***Тема 6.4.***  ***Правовое регулирование налоговых, административных, уголовных правоотношений. Экологическое законодательство*** | ***Основное содержание учебного материала*** | **4** | *ОК 02*  *ОК 06*  *ОК 09* |
| Административное право и его субъекты. Административное правонарушение и административная ответственность  Экологическое законодательство. Экологические правонарушения. Способы защиты права на благоприятную окружающую среду  Уголовное право. Основные принципы уголовного права. Понятие преступления и виды преступлений. Уголовная ответственность, ее цели, виды наказаний в уголовном праве. Особенности уголовной ответственности несовершеннолетних |  |
| Законодательство Российской Федерации о налогах и сборах. Участники отношений, регулируемых законодательством о налогах и сборах. Права и обязанности налогоплательщиков. Ответственность за налоговые правонарушения |  |  |
| ***Тема 6.5.***  ***Основы процессуального права*** | ***Основное содержание учебного материала*** | **4** | *ОК 02*  *ОК 05*  *ОК 09* |
| Конституционное судопроизводство  Административный процесс. Судебное производство по делам об административных правонарушениях Уголовный процесс, его принципы и стадии. Субъекты уголовного процесса | 2 |
| Гражданские споры, порядок их рассмотрения. Основные принципы гражданского процесса. Участники гражданского процесса. Арбитражное судопроизводство |  |
| **Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)** | | **2** |  |
| **Всего** | | **72** |  |

1. **Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины «Обществознание»**
   1. **Оснащение учебного кабинета**

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета -210 Б

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся; 30 мест

- рабочее место преподавателя; 1

- учебно-наглядные пособия по обществознанию;

- раздаточный материал;

- учебные фильмы по ряду тем;

Технические средства обучения:

* доска, принтер, мультимедийное оборудование, подключение к Интернет.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Основные источники:

1. Важенин А.Г. Обществознание для профессий и специальностей технического, естественно-научного, гуманитарного профилей: учебник. – М.: Академия, 2017.

2. Важенин А.Г. Обществознание для профессий и специальностей технического, естественно-научного, гуманитарного профилей: практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. – М.: Академия, 2018

Дополнительные источники:

Нормативно-законодательные акты:

3. Конституция Российской Федерации 1993 г. (последняя редакция). <http://www.consultant.ru>

4. Гражданский кодекс РФ: ч. I от 30.11.1994 №51-ФЗ // СЗ РФ. -1994 - №32. –Ст. 3301; ч.II от 26.01.1996 №14-ФЗ // СЗ РФ. – 1996, № 5 – Ст. 410; ч. III т26.11.2001 №146-ФЗ // СЗРФ. – 2001, №49. – Ст. 4552; ч. IV от 18.12.2006 №230-ФЗ // СЗ РФ. – 2006, № 52 (ч. I). –Ст. 5496 <http://www.consultant.ru>

5. Кодекс РФ об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ // СЗ РФ. –2002, №1 (ч. I). – Ст. 1 <http://www.consultant.ru>

6. Трудовой кодекс РФ от 30.12.2001 №197-ФЗ // СЗ РФ. – 2002, № 1 (ч. I). – Ст. 3 <http://www.consultant.ru>

7. Уголовный кодекс РФ от 13.06.1996 №63-ФЗ // СЗ РФ. – 1996, № 25 – Ст. 2954

8. Закон РФ от 07.02.1992 № 2300-1 «О защите прав потребителей» // СЗ РФ. — 1992. — № 15. — Ст. 766. <http://www.consultant.ru>

9. Закон РФ от 19.04.1991 № 1032-1 «О занятости населения в Российской Федерации» // СЗ РФ. – 1991. <http://www.consultant.ru>

10. Закон РФ от 31.05.2002 № 62-ФЗ «О гражданстве Российской Федерации» // СЗ РФ. — 2002. <http://www.consultant.ru>

11. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ // СЗ РФ. – 2012 <http://www.consultant.ru>

12. Федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» // СЗ РФ. –2002, № 2 – Ст. 133 <http://www.consultant.ru>

13. Латышева В.В. Основы социологии и политологии: учебник для СПО – М.: Юрайт, 2018.

14. Мушинский В.О. Обществознание: учебник/ В.О. Мушинский.- М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018.

15. Федоров Б.И. Обществознание: учебник для СПО — М.: Юрайт, 2018.

Интернет-ресурсы:

16. <https://studopedia.ru> – СтудопедиЯ.

17. <https://cyberpedia.su> – КиберПедия.

18. <http://www.studysocial.ru> - Обществознание

19. <https://studbooks.net> – Студенческая библиотека онлайн

20. <http://www.consultant.ru> (Правовой сайт КонсультантПлюс)

1. **Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Общая/профессиональная компетенции** | **Раздел/Тема** | **Тип оценочных мероприятия** |
| ***Раздел 1. Человек в обществе*** | | |
| ОК 01  ОК 05 | Тема 1.1.  Общество и общественные отношения. Развитие общества | *Познавательные задания*   * Вопросы проблемного характера * Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике * Проектные задания   *Тестирование*  *Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся* |
| ОК 02  ОК 04  ОК 05 | Тема 1.2.  Биосоциальная природа человека и его деятельность | *Устный опрос*  *Познавательные задания*   * Задания к документам, содержащим социальную информацию * Проектные задания   *Тестирование*  *Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся* |
| ОК 02  ОК 04  ОК 05 | Тема 1.3.  Познавательная деятельность человека. Научное познание | *Устный опрос*  *Познавательные задания*   * Задания к документам, содержащим социальную информацию * Познавательные задания   *Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся* |
| **Раздел 2. Духовная культура** | | |
| ОК 03  ОК 05  ОК 06 | Тема 2.1.  Духовная культура личности и общества | *Познавательные задания*   * Вопросы проблемного характера * Задания к документам, содержащим социальную информацию   *Тестирование*  *Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся* |
| ОК 02  ОК 03 | Тема 2.2.  Наука и образование в современном мире | *Устный опрос*  *Познавательные задания*   * Задания к документам, содержащим социальную информацию * Проектные задания   *Тестирование*  *Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся* |
| ОК 05  ОК 06 | Тема 2.3.  Религия | *Устный опрос*  *Познавательные задания*   * Задания к документам, содержащим социальную информацию   *Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся* |
| ОК 01  ОК 05 | Тема 2.4.  Искусство | *Устный опрос*  *Познавательные задания*   * Задания к документам, содержащим социальную информацию   *Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся* |
| **Раздел 3. Экономическая жизнь общества** | | |
| ОК 02  ОК 07 | Тема 3.1.  Экономика - основа жизнедеятельности общества | *Устный опрос*  *Познавательные задания*   * Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике   *Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся* |
| ОК 01  ОК 03  ОК 09 | Тема 3.2.  Рыночные отношения в экономике. Финансовые институты | *Устный опрос*  *Познавательные задания*   * Задания к документам, содержащим социальную информацию   *Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся* |
| ОК 01  ОК 02  ОК 03 | Тема 3.3.  Рынок труда и безработица. Рациональное поведение потребителя | *Устный опрос*  *Познавательные задания*   * Задания- задачи * Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике * Проектные задания   *Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся* |
| ОК 01  ОК 03 | Тема 3.4.  Предприятие в экономике | *Устный опрос*  *Познавательные задания*   * Задания - задачи * Задания к документам, содержащим социальную информацию * Проектные задания   *Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся* |
| ОК 01  ОК 09 | Тема 3.5.  Экономика и государство | *Устный опрос*  *Познавательные задания*   * Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике   *Тестирование*  *Самооценка и взаимооценка знаний /умений о*бучающихся |
| ОК 06  ОК 09 | Тема 3.6.  Основные тенденции развития экономики России и международная экономика | *Познавательные задания*   * Вопросы проблемного характера * Работа с документами, содержащими социальную информацию   *Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся* |
| **Раздел 4. Социальная сфера** | | |
| ОК 01  ОК 05 | Тема 4.1.  Социальная структура общества. Положение личности в обществе | *Устный опрос*  *Познавательные задания*   * Задания к документам, содержащим социальную информацию   *Тестирование*  *Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся* |
| ОК 05  ОК 06 | Тема 4.2.  Семья в современном мире | *Устный опрос*  *Познавательные задания*   * Задания к документам, содержащим социальную информацию   *Тестирование*  *Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся* |
| ОК 05  ОК 06 | Тема 4.3.  Этнические общности и нации | *Устный опрос*  *Познавательные задания*   * Задания к документам, содержащим социальную информацию   *Тестирование*  *Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся* |
| ОК 04  ОК 05 | Тема 4.4.  Социальные нормы и социальный контроль. Социальный конфликт и способы его разрешения | *Устный опрос*  *Познавательные задания*   * Задания- задачи * Проектные задания   *Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся* |
| **Раздел 5. Политическая сфера** | | |
| ОК 05  ОК 06 | Тема 5.1.  Политика и власть. Политическая система | *Устный опрос*  *Познавательные задания*   * Задания к документам, содержащим социальную информацию   *Тестирование*  *Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся* |
| ОК 03  ОК 04 | Тема 5.2.  Политическая культура общества и личности. Политический процесс и его участники | *Устный опрос*  *Познавательные задания*   * Задания- задачи * Задания к документам, содержащим социальную информацию   *Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся* |
| **Раздел 6. Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации** | | |
| ОК 01  ОК 05  ОК 09 | Тема 6.1.  Право в системе социальных норм | *Устный опрос*  *Познавательные задания*   * Задания к документам, содержащим социальную информацию   *Тестирование*  *Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся* |
| ОК 02  ОК 06  ОК 07 | Тема 6.2.  Основы конституционного права Российской Федерации | *Устный опрос*  *Познавательные задания*   * Задания- задачи   *Тестирование*  *Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся* |
| ОК 02  ОК 05  ОК 06 | Тема 6.3.  Правовое регулирование гражданских, семейных, трудовых, образовательных правоотношений | *Устный опрос*  *Познавательные задания*   * Задания- задачи   *Тестирование*  *Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся* |
| ОК 02  ОК 06  ОК 09 | Тема 6.4.  Правовое регулирование налоговых, административных, уголовных правоотношений. Экологическое законодательство | *Устный опрос*  *Познавательные задания*   * Задания- задачи   *Тестирование*  *Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся* |
| ОК 02  ОК 05  ОК 09 | Тема 6.5.  Отрасли процессуального права | *Устный опрос*  *Познавательные задания*   * Задания- задачи   *Тестирование*  *Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся* |
| ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,  ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09 |  | *Выполнение заданий промежуточной аттестации* |

Министерство образования Новосибирской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Новосибирской области

«Новосибирский колледж промышленных технологий»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОД.01. География

по программе подготовки специалистов среднего звена

по специальности: 22.02.07 Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия

Новосибирск, 2023

Рабочая программа учебного предмета «География» разработана на основании требований ФГОС среднего общего образования, с учетом ФГОС среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности: 22.02.07 Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области "Новосибирский колледж промышленных технологий"

Разработчик:

Процив С.Ю., преподаватель ГБПОУ НСО "Новосибирский колледж промышленных технологий"

Содержание

1. Пояснительная записка
2. Общая характеристика учебной дисциплины «География»
3. Место учебной дисциплины в учебном плане
4. Результаты освоения учебной дисциплины
5. Тематический план
6. Содержание учебной дисциплины.
7. Характеристика основных видов учебной деятельности студентов
8. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы учебной дисциплины «География»
9. Литература.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Общеобразовательная учебная дисциплина «География» изучается в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена.

Рабочая программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «География», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ СПО на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 №06-259), на основе Примерной программы по дисциплине «География», рекомендованной ФГАУ ФИРО 2015 года.

Содержание программы учебной 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 общения.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ГЕОГРАФИЯ»

Содержание учебной дисциплины «География» сочетает в себе элементы общей географии и комплексного географического страноведения и призвано сформировать у обучающихся целостное представление о современном мире, месте и роли России в этом мире. Программа развивает познавательный интерес к другим народам и странам.

Основой изучения географии является социально ориентированное содержание о размещении населения и хозяйства, об особенностях, динамике и территориальных следствиях главных политических, экономических, экологических и иных процессов, протекающих в географическом пространстве, а также о проблемах взаимодействия человеческого общества и природной среды, адаптации человека к географическим условиям проживания. У обучающихся формируются знания о многообразии форм территориальной организации современного географического пространства, представления о политическом устройстве, природно-ресурсном потенциале, населении и хозяйстве различных регионов и ведущих стран мира, развиваются географические умения и навыки, общая культура и мировоззрение.

Учебная дисциплина «География» обладает большим количеством междисциплинарных связей, в частности широко использует базовые знания физической географии, истории, политологии, экономики, этнической, религиозной и других культур. Все это она исследует в рамках традиционной триады «природа—население—хозяйство», создавая при этом качественно новое знание. Это позволяет рассматривать географию как одну из классических метадисциплин.

Изучение географии осуществляется на базовом уровне ФГОС среднего общего образования с учетом профиля профессионального образования, специфики осваиваемых специальностей СПО.

Освоение содержания учебной дисциплины завершает формирование у студентов представлений о географической картине мира, которые опираются на понимание взаимосвязей человеческого общества и природной среды, особенностей населения, мирового хозяйства и международного географического разделения труда, раскрытие географических аспектов глобальных и региональных процессов и явлений.

В содержание учебной дисциплины включены практические работы, имеющие профессиональную значимость для студентов, осваивающих выбранные специальности СПО.

Практико-ориентированные задания, выполнение творческих заданий и подготовка докладов и презентаций являются неотъемлемой частью образовательного процесса.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «География» завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации студентов.

МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебная дисциплина «География» является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Общественные науки» ФГОС среднего общего образования.

Реализуется образовательная программа среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования. Учебная дисциплина «География» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ).

В учебных планах ППССЗ место учебной дисциплины «География» — в составе общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий СПО или специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
В результате изучения учебного предмета «География» студент должен сформировать следующие результаты:

**Личностные:**

|  |  |
| --- | --- |
| Формулировка из ФГОС | Уточненный ЛР для предмета «География» |
| 1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн); | **ЛР 1.**  Патриотизм, уважение к своему народу, русскому языку как государственному языку Российской Федерации, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, за свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России |
| 2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности; | **ЛР 2**. Гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности |
| 3) готовность к служению Отечеству, его защите; | **ЛР 3.**  Готовность к служению Отечеству, его защите |
| 4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире; | **ЛР 4.**  Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития химических понятий, роли химии |
| 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; | **ЛР 5.**  Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в процессе совершенствования языковых умений и навыков; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности в процессе изучения химии |
| 6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям; | **ЛР 6.**  Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, соблюдать культуру общения, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям |
| 7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; | **ЛР 7.**  Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности |
| 8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей; | **ЛР 8.** Нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей. |
| 9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; | **ЛР 9.**  Готовность и способность к дальнейшему развитию и совершенствованию знаний по экологии, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности |
| 10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений; | **ЛР 10.**  Эстетическое отношение к миру.  Осознание эстетической ценности, потребности сохранить чистоту нашей планеты. |
| 11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков; | **ЛР 11.**  Принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни при использовании экологических единиц в устной и письменной речи в разных речевых ситуациях |
| 12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь; | **ЛР 12.**  Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей |
| 13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем; | **ЛР 13.**  Готовность к трудовой деятельности, осознанному выбору профессии, трудолюбие, чувство долга, самодисциплины при использовании знаний о экологии (профессиональные разновидности), при создании текстов |
| 14) сформированность химического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности; | **ЛР 14.**  Сформированность химического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды при создании устных и письменных высказываний, монологических и диалогических текстов определенной функционально-смысловой принадлежности и определенных жанров |
| 15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни. | **ЛР 15.**  Ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни при использовании экологических единиц в устной и письменной речи в разных речевых ситуациях |

**Метапредметные:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Формулировка МР из ФГОС СОО** | **Адаптированные к географии МР** | **Универсальные учебные действия (УУД)** | **Где реализуется** |
| 1.умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности;  самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; | **МР 1.**  Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности;  самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; | **1.Познавательные:** самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи;  **2. Коммуникативные:** самостоятельно выбирать формат выступления с учетом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов;  **3.Регулятивные:** составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учетом получения новых знаний об изучаемом языковом явлении. | Научно-практические конференции, конкурсы, олимпиады, индивидуальные проекты, уроки |
| 2)умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; | **МР 2.**  Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; | **Коммуникативные:**  - при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);  -осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами);  -распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений. | Уроки, внеурочная деятельность, научно-практические конференции |
| 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; | **МР 3.**  Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения языковых задач | **Познавательные:**  -использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, -формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, -выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; | Уроки, научно-практические конференции, конкурсы, олимпиады, индивидуальные проекты |
| 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; | **МР 4.**  Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, умение извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации в процессе изучения географии | **Познавательные:**  -выбирать, анализировать, систематизировать и критически интерпретировать информацию различных видов и форм представления,  распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;  -эффективно запоминать и систематизировать информацию. | Выполнение домашних заданий, подготовка сообщений на заданную тему, работа над индивидуальным проектом, научно-практические конференции |
| 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; | МР 5.  Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении географических задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; | Познавательные:  -сформированность способности к выполнению проектов географически ориентированной социальной деятельности. | Выполнение домашних заданий, подготовка сообщений на заданную тему, работа над индивидуальным проектом, научно-практические конференции |
| 6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов; | МР 6.  Умение определять назначение и функции различных социальных институтов; | Регулятивные:  -в процессе совместной деятельности делать выбор и брать ответственность за решение;  -самостоятельно составлять алгоритм решения биологической задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений. | Уроки, дифференцированный зачёт. |
| 7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей; | МР 7.  Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей; | Регулятивные:  - вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей; | Контрольные работы,  дифференцированный зачёт. |
| 8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; | МР 8.  владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; | Коммуникативные:  -воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения;  - выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах; | Уроки, научно-практические конференции, конкурсы, олимпиады, индивидуальные проекты |
| 9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения. | МР 9.  Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения. | Регулятивные:  -объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретенному опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;  -владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии. | Контрольные работы,  дифференцированный зачёт, экзамен |

**Предметные:**

**Выпускник на базовом уровне научиться:**

− владеть представлениями о современной географической науке, ее участии в решении важнейших проблем человечества;

− владеть географическим мышлением для определения географических

аспектов природных, социально-экономических и экологических процессов и проблем;

− сформировать системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства, динамике и территориальных особенностях процессов, протекающих в географическом пространстве;

− владеть умениями проведения наблюдений за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате природных и антропогенных воздействий;

− владеть умениями использовать карты разного содержания для выявления закономерностей и тенденций, получения нового географического знания о природных социально-экономических и экологических процессах и явлениях;

− владенть умениями географического анализа и интерпретации разнообразной информации;

− владеть умениями применять географические знания для объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов, самостоятельного оценивания уровня безопасности окружающей среды, адаптации к изменению ее условий;

− сформировать представления и знания об основных проблемах взаимодействия природы и общества, природных и социально-экономических аспектах экологических проблем.

**Тематическое планирование**

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «География» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ) максимальная учебная нагрузка обучающихся составляет:

по специальностям СПО технического профиля профессионального образования — 72 часа, из них аудиторная (обязательная) учебная нагрузка обучающихся – 72 часа

**Примерный тематический план**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Название темы | К-во часов |
| 1 | Введение | 2 |
| 2 | Источники географической информации | 2 |
| 3 | Политическое устройство мира | 4 |
| 4 | География мировых природных ресурсов | 8 |
| 5 | География населения мира | 10 |
| 6 | Мировой хозяйство | 10 |
| 7 | Регионы мира | 22 |
| 8 | Россия в современном мире | 6 |
| 9 | Географические аспекты современных глобальных проблем человечества. | 6 |
| 10 | Итоговое занятие. Дифференцированный зачет. | 2 |
| Итого | | 72 |

**Содержание программы**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала** | **Количество часов** | **ЛР** | **Наименование разделов и ем** | **Содержание учебного материала** |
|  | **Введение**.  География как наука. Ее роль и значение в системе наук. Цели и задачи географии. | 2 | ЛР1, ЛР4, ЛР 10 | ЛР1, ЛР5, ЛР11, ЛР27, ЛР28, ЛР30 | 1 |
|  | **Источники географической информации**  Традиционные и новые методы географических исследований. Источники географической информации. Географические карты различной тематики и их практическое использование. Статистические материалы. Геоинформационные системы.  Международные сравнения.  **Практическая работа №1**  Ознакомление с географическими картами различной тематики.  Нанесение основных географических объектов на контурную карту  **Практическая работа № 2**  Составление карт (картосхем), отражающих различные географические явления и процессы.  Использование статистических материалов и геоинформационных систем. | 2 | ЛР1, ЛР4, ЛР 10 | ЛР1, ЛР5, ЛР11, ЛР27, ЛР28, ЛР30 | 1 |
| **Раздел 1 Политическое устройство мира** | | |  |  |  |
| Тема 1.1 | **Политическая карта мира**. Исторические этапы ее формирования и современные особенности. Суверенные государства и несамоуправляющиеся государственные образования. Формы правления, типы государственного устройства. | 2 | ЛР1, ЛР4, ЛР 10 | ЛР1, ЛР5, ЛР11, ЛР27, ЛР28, ЛР30 | 2 |
| Тема 1.2 | **Типология стран по уровню социально-экономического развития**.  Условия и особенности социально-экономического развития развитых и развивающихся стран и их типы.  **Практическая работа №3**  Ознакомление с политической картой мира. | 2 | ЛР1, ЛР4, ЛР 10 | ЛР1, ЛР5, ЛР11, ЛР27, ЛР28, ЛР30 | 2 |
| **Раздел 2 География мировых природных ресурсов** | | |  |  |  |
| Тема 2.1 | Взаимодействие человеческого общества и природной среды, его особенности на современном этапе. Экологизация хозяйственной деятельности человека. Географическая среда. Различные типы природопользования. | 2 | ЛР2, ЛР8, ЛР13, ЛР14 | ЛР2, ЛР4, ЛР5, ЛР7, ЛР10, ЛР18, ЛР19,ЛР29 | 2 |
| Тема 2.2 | Природные условия и природные ресурсы. Виды природных ресурсов. Ресурсообеспеченность. Размещение различных видов природных ресурсов на территории мировой суши. | 2 | ЛР3, ЛР8, ЛР15, ЛР14 | ЛР2, ЛР4, ЛР5, ЛР7, ЛР10, ЛР18, ЛР19,ЛР29 | 2 |
| Тема 2.3 | Ресурсы Мирового океана.  **Практическая работа №4**  Определение и сравнение обеспеченности различных регионов и стран мира основными видами природных ресурсов. | 4 | ЛР1, ЛР8, ЛР13, ЛР14 | ЛР2, ЛР4, ЛР5, ЛР7, ЛР10, ЛР18, ЛР19,ЛР29 | 2 |
| **Раздел 3 География населения мира** | | |  |  |  |
| Тема 3.1 | **Численность населения мира и ее динамика**. Наиболее населенные регионы и страны мира. Воспроизводство населения и его типы. Демографическая политика. | 2 | ЛР2, ЛР8, ЛР13, ЛР14 | ЛР2, ЛР4, ЛР5, ЛР7, ЛР10, ЛР18, ЛР19,ЛР29 | 2 |
| Тема 3.2 | **Качество жизни населения. Индекс человеческого развития.**  Трудовые ресурсы и занятость населения. Экономически активное и самодеятельное население. Социальная структура общества. Качество рабочей силы в различных странах мира. | 2 | ЛР2, ЛР8, ЛР13, ЛР14 | ЛР2, ЛР4, ЛР5, ЛР7, ЛР10, ЛР18, ЛР19,ЛР29 | 2 |
| Тема 3.3 | **Половая и возрастная структура населения.**  Расовый, этнолингвистический и религиозный состав населения.  Размещение населения по территории земного шара. Средняя плотность населения в регионах и странах мира. Миграции населения и их основные направления. | 2 | ЛР1, ЛР8, ЛР13, ЛР14 | ЛР1, ЛР4, ЛР5, ЛР7, ЛР10, ЛР18, ЛР19,ЛР29 | 2 |
| Тема 3.4 | **Урбанизация.** «Ложная» урбанизация, субурбанизация, рурбанизация. Масштабы и темпы урбанизации в различных регионах и странах мира. Города-миллионеры, «сверхгорода» и мегалополисы.  **Практическая работа №5**  **Анализ особенностей расселения населения в различных странах и регионах мира.**  Оценка демографической ситуации и особенностей демографической политики в различных странах и регионах мира | 4 | ЛР2, ЛР8, ЛР10, ЛР16 | ЛР1, ЛР4, ЛР5, ЛР7, ЛР11, ЛР18, ЛР19,ЛР29 | 2 |
| **Раздел 4.** **Мировое хозяйство** | | |  |  |  |
| Тема 4.1 | 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.  Современные особенности развития мирового хозяйства. Интернационализация производства и глобализация мировой экономики. Региональная интеграция. Основные показатели, характеризующие место и роль стран в мировой экономике.  Отраслевая структура мирового хозяйства. Территориальная структура мирового хозяйства, исторические этапы ее развития. | 2 | ЛР3, ЛР7, ЛР13, ЛР14 | ЛР2, ЛР4, ЛР5, ЛР7, ЛР10, ЛР18, ЛР19,ЛР29 | 2 |
| Тема 4.2 | География отраслей первичной сферы мирового хозяйства  Сельское хозяйство и его экономические особенности. Интенсивное и экстенсивное сельскохозяйственное производство. «Зеленая революция» и ее основные направления. Агропромышленный комплекс. География важнейших отраслей мирового растениеводства и животноводства. Горнодобывающая промышленность. Географические аспекты добычи различных видов полезных ископаемых. | 2 | ЛР2, ЛР8, ЛР15, ЛР14 | ЛР2, ЛР4, ЛР5, ЛР7, ЛР10, ЛР18, ЛР19,ЛР29 | 2 |
| Тема 4.3 | География отраслей вторичной сферы мирового хозяйства  Географические особенности мирового потребления минерального топлива, развития мировой электроэнергетики, черной и цветной металлургии, машиностроения, химической, лесной (перерабатывающие отрасли) и легкой промышленности. | 2 | ЛР2, ЛР8, ЛР13, ЛР16 | ЛР2, ЛР4, ЛР5, ЛР7, ЛР10, ЛР18, ЛР19,ЛР29 | 2 |
| Тема 4.4 | География отраслей третичной сферы мирового хозяйства  Транспортный комплекс и его современная структура. Географические особенности развития различных видов мирового транспорта. Крупнейшие мировые морские торговые порты и аэропорты.  Дифференциация стран мира по уровню развития медицинских, образовательных, туристских, деловых и информационных услуг. Современные особенности международной торговли товарами.  **Практическая работа №6**  Определение особенностей размещения различных отраслей мирового хозяйства.  Определение хозяйственной специализации стран и регионов мира.  Определение основных направлений международной торговли товарами и факторов, формирующих международную хозяйственную специализацию стран и регионов мира. | 4 | ЛР2, ЛР8, ЛР13, ЛР14 | ЛР2, ЛР4, ЛР5, ЛР7, ЛР10, ЛР18, ЛР19,ЛР29 | 2 |
| **Раздел 5 Регионы мира** | | |  |  |  |
| Тема 5.1 | **География населения и хозяйства Зарубежной Европы**  Место и роль Зарубежной Европы в мире. Особенности географического положения региона. Характерные черты природно-ресурсного потенциала, населения и хозяйства. Отрасли международной специализации. Территориальная структура хозяйства.  Германия и Великобритания как ведущие страны Зарубежной Европы. | 2 | ЛР2, ЛР8, ЛР13, ЛР14 | ЛР2, ЛР4, ЛР5, ЛР7, ЛР10, ЛР18, ЛР19,ЛР29 | 2 |
| Тема 5.2 | **География населения и хозяйства Зарубежной Азии**  Место и роль Зарубежной Азии в мире. Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. Характерные черты природно-ресурсного потенциала, населения и хозяйства. Отрасли международной специализации. Территориальная структура хозяйства. Интеграционные группировки. Япония, Китай и Индия как ведущие страны Зарубежной Азии. | 4 | ЛР2, ЛР8, ЛР13, ЛР14 | ЛР2, ЛР4, ЛР5, ЛР7, ЛР10, ЛР18, ЛР19,ЛР29 | 2 |
| Тема 5.3 | **География населения и хозяйства Африки**  Место и роль Африки в мире. Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. Характерные черты природно-ресурсного потенциала, населения и хозяйства. Отрасли международной специализации. Территориальная структура хозяйства. Интеграционные группировки. | 4 | ЛР2, ЛР8, ЛР13, ЛР14 | ЛР2, ЛР4, ЛР5, ЛР7, ЛР10, ЛР18, ЛР19,ЛР29 | 2 |
| Тема 5.4 | **География населения и хозяйства Северной Америки**  Место и роль Северной Америки в мире. Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. Характерные черты природно-ресурсного потенциала, населения и хозяйства. Отрасли международной специализации.  США. Условия их формирования и развития. Особенности политической системы. Природно-ресурсный потенциал, население, ведущие отрасли хозяйства и экономические районы. | 2 | ЛР2, ЛР8, ЛР13, ЛР14 | ЛР2, ЛР4, ЛР5, ЛР7, ЛР10, ЛР18, ЛР19,ЛР29 | 2 |
| Тема 5.5 | **География населения и хозяйства Латинской Америки**  Место и роль Латинской Америки в мире. Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. Характерные черты природно-ресурсного потенциала, населения и хозяйства. Отрасли международной специализации. Территориальная структура хозяйства. Интеграционные группировки. Бразилия и Мексика как ведущие страны Латинской Америки. | 4 | ЛР2, ЛР8, ЛР13, ЛР14 | ЛР2, ЛР4, ЛР5, ЛР7, ЛР10, ЛР18, ЛР19,ЛР29 | 2 |
| Тема 5.6 | География населения и хозяйства Австралии и Океании  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. | 4 | ЛР3, ЛР8, ЛР13, ЛР15 | ЛР2, ЛР4, ЛР5, ЛР7, ЛР10, ЛР18, ЛР19,ЛР29 | 2 |
| Тема 5.7 | **Практическая работа №7**  **Установление взаимосвязей между природно-ресурсным потенциалом различных территорий и размещением населения и хозяйства.**  Составление комплексной экономико-географической характеристики стран и регионов мира. | 2 | ЛР1, ЛР8, ЛР10, ЛР14 | ЛР2, ЛР4, ЛР5, ЛР7, ЛР10, ЛР18, ЛР19,ЛР29 | 2 |
| **Раздел 6 Россия в современном мире** | | |  |  |  |
| Тема 6.1 | Россия на политической карте мира. Изменение географического, геополитического и геоэкономического положения России на рубеже XX—XXI веков. Характеристика современного этапа социально-экономического развития. | 2 | ЛР2, ЛР8, ЛР13, ЛР18 | ЛР2, ЛР4, ЛР5, ЛР7, ЛР10, ЛР18, ЛР19,ЛР29 | 2 |
| Тема 6.2 | Место России в мировом хозяйстве и международном географическом разделении труда. Ее участие в международной торговле товарами и других формах внешнеэкономических связей. Особенности территориальной структуры хозяйства.  Определение отраслевой и территориальной структуры внешней торговли товарами России. | 2 | ЛР2, ЛР8, ЛР13, ЛР14 | ЛР2, ЛР4, ЛР5, ЛР7, ЛР10, ЛР18, ЛР19,ЛР29 | 2 |
| Тема 6.3 | **Практическая работа №8**  **Оценка современного геополитического и геоэкономического положения России.**  Определение роли России в международном географическом разделении труда. | 2 | ЛР3, ЛР8, ЛР15, ЛР14 | ЛР2, ЛР4, ЛР5, ЛР7, ЛР10, ЛР18, ЛР19,ЛР29 | 2 |
| **Раздел 7 Географические аспекты современных глобальных проблем человечества** | |  |  |  |  |
| Тема 7.1 | **Глобальные проблемы человечества**. Сырьевая, энергетическая, демографическая, продовольственная и экологическая проблемы как особо приоритетные, возможные пути их решения. Проблема преодоления отсталости развивающихся стран. Роль географии в решении глобальных проблем человечества. | 4 | ЛР2, ЛР8, ЛР13, ЛР14 | ЛР2, ЛР4, ЛР5, ЛР7, ЛР10, ЛР18, ЛР19,ЛР29 | 2 |
| Тема 7.2 | **Практическая работа №9**  Использование географических карт для выявления регионов с неблагоприятной экологической ситуацией, а также географических аспектов других глобальных проблем человечества.  **Практическая работа №10**  **Выявление и оценка важнейших международных событий и ситуаций, связанных с глобальными проблемами человечества.** | 2 | ЛР3, ЛР8, ЛР15, ЛР14 | ЛР2, ЛР4, ЛР5, ЛР7, ЛР10, ЛР18, ЛР19,ЛР29 | 2 |
| Итоговое занятие. Дифференцированный зачет | | 2 |  |  |  |

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

СТУДЕНТОВ

|  |  |
| --- | --- |
| Содержание обучения | Характеристика основных видов учебной деятельности студентов (на уровне учебных действий). |
| **Введение.**  **Источники географической информации** | Объяснение междисциплинарных связей географии. Название традиционных и новых источников географиче­ской информации. Демонстрация роли Интернета и геоинформационных си­стем в изучении географии, знакомство с методическим аппаратом учебника и картами атласа. |
| **Политическое устройство мира** | Умение показывать на карте различные страны мира. Умение приводить примеры и характеризовать современ­ные межгосударственные конфликты в различных регио­нах мира.  Выделение стран с республиканской и монархической формами правления, унитарным и федеративным типами государственного устройства в различных регионах мира. Объяснение различий развитых и развивающихся стран по уровню их социально-экономического развития. Умение приводить примеры и характеризовать различные типы стран по уровню социально-экономического развития |
| **География мировых природных ресурсов** | Объяснение основных направлений экологизации хозяй­ственной деятельности человека. Выделение различных типов природопользования. Определение обеспеченности различными видами природ­ных ресурсов отдельных регионов и стран мира. Умение показывать на карте основные мировые районы добычи различных видов минеральных ресурсов. Умение называть основные направления использования ресурсов Мирового океана. |
| **География населения мира** | Умение называть мировую десятку стран с наибольшей численностью населения. Выделение различных типов воспроизводства населения и приведение примеров стран, для которых они характерны. Умение называть основные показатели качества жизни населения. Умение приводить примеры стран с однородным и наи­более разнородным расовым, этническим и религиозным составом населения. Умение приводить примеры стран с наибольшей и наи­меньшей средней плотностью населения. Объяснение основных направлений и причин современ­ных международных миграций населения. Умение приводить примеры стран с наибольшей и наи­меньшей долей городского населения. Умение показывать на карте мировые «сверхгорода» и мегалополисы. |
| **Мировое хозяйство**  Современные особенности развития мирового хозяйства | Умение давать определение понятий «международное географическое разделение труда», «международная спе­циализация» и «международное кооперирование». Выделение характерных черт современной научно-технической революции. Умение называть ведущие мировые и региональные эко­номические интеграционные группировки. Умение приводить примеры отраслей различных сфер хо­зяйственной деятельности. Умение называть наиболее передовые и наиболее отсталые страны мира по уровню их экономического развития. |
| География отраслей первич­ной сферы мирового хозяйства | Выделение характерных черт «зеленой революции». Умение приводить примеры стран, являющихся ведущи­ми мировыми производителями различных видов продук­ции растениеводства и животноводства. Умение называть страны, являющиеся ведущими мировы­ми производителями различных видов минерального сырья. Умение показывать на карте и характеризовать основные горнопромышленные и сельскохозяйственные районы мира. |
| География отраслей вторич­ной сферы мирового хозяйства | Умение приводить примеры стран, основная часть элек­троэнергии в которых производится на тепловых, гидрав­лических и атомных электростанциях. Умение называть страны, являющиеся ведущими миро­выми производителями черных и цветных металлов.  Выделение стран с наиболее высоким уровнем развития машиностроения. Умение называть страны, являющиеся ведущими миро­выми производителями автомобилей, морских невоенных судов, серной кислоты, пластмасс, химических волокон, синтетического каучука, пиломатериалов, бумаги и тканей. |
| География отраслей третич­ной сферы мирового хозяйства | Умение объяснять роль различных видов транспорта при перевозке грузов и пассажиров. Умение приводить примеры стран, обладающих наиболь­шей протяженностью и плотностью сети железных и авто­мобильных дорог. Умение называть крупнейшие мировые торговые порты и аэропорты, объяснять их распределение по регионам и странам мира. Умение показывать на карте и характеризовать основные районы международного туризма. Умение объяснять местоположение ведущих мировых центров биржевой деятельности. Умение называть страны с наибольшими объемами внеш­ней торговли товарами. |
| **Регионы мира**  География населения и хозяйства Зарубежной Европы | Умение показывать на карте различные страны Зарубеж­ной Европы. Сопоставление стран Зарубежной Европы по площади тер­ритории, численности населения и уровню экономическо­го развития. Умение приводить примеры стран Зарубежной Европы, наиболее хорошо обеспеченных различными видами при­родных ресурсов. Умение называть страны Зарубежной Европы с наиболь­шими и наименьшими значениями естественного приро­ста населения, средней плотности населения и доли город­ского населения. Умение показывать на карте и характеризовать крупнейшие города и городские агломерации, основные промышленные и сельскохозяйственные районы Зарубежной Европы. Умение объяснять особенности территориальной структу­ры хозяйства Германии и Великобритании. |
| География населения и хозяйства Зарубежной Азии | Умение показывать на карте различные страны Зарубеж­ной Азии. Сопоставление стран Зарубежной Азии по площади терри­тории, численности населения и уровню экономического развития. Умение определять ресурсообеспеченность различных стран Зарубежной Азии. Умение называть страны Зарубежной Азии с наибольши­ми и наименьшими значениями естественного прироста населения, средней плотности населения и доли городско­го населения. Умение приводить примеры стран Зарубежной Азии с однородным и разнородным этническим и религиозным составом населения. Умение показывать на карте и характеризовать крупнейшие города и городские агломерации, основные горнопромыш­ленные и сельскохозяйственные районы Зарубежной Азии. Умение объяснять особенности территориальной структу­ры хозяйства Японии, Китая и Индии. |
| География населения и хозяйства Африки | Умение показывать на карте различные страны Африки. Умение называть страны Африки, обладающие наиболь­шей площадью территории и численностью населения. Умение объяснять причины экономической отсталости стран Африки. Умение показывать на карте и характеризовать крупней­шие города, основные горнопромышленные и сельскохо­зяйственные районы Африки. |
| География населения и хозяйства Северной Америки | Умение объяснять природные, исторические и экономиче­ские особенности развития Северной Америки. Выделение отраслей международной специализации Ка­нады, умение показывать на карте и характеризовать ее крупнейшие промышленные центры, основные горнопро­мышленные и сельскохозяйственные районы. Умение объяснять особенности расово-этнического соста­ва и размещения населения США. Умение показывать на карте и характеризовать крупней­шие городские агломерации, мегалополисы, основные промышленные и сельскохозяйственные районы США. |
| География населения и хозяйства Латинской Америки | Умение показывать на карте различные страны Латин­ской Америки. Сопоставление стран Латинской Америки по площади территории, численности населения и уровню экономиче­ского развития. Выделение стран Латинской Америки, наиболее обеспе­ченных различными видами природных ресурсов. Умение приводить примеры стран Латинской Америки с наибольшими и наименьшими значениями естественного прироста населения. Умение объяснять особенности урбанизации стран Латин­ской Америки. Умение показывать на карте и характеризовать крупней­шие промышленные центры, основные горнопромышлен­ные и сельскохозяйственные районы Латинской Амери­ки. Выделение отраслей международной специализации в Бразилии и Мексике. |
| География населения и хозяйства Австралии и Океании | Умение объяснять природные и исторические особенности развития Австралии и Океании. Выделение отраслей международной специализации Ав­стралии, умение показывать на карте и характеризовать ее крупнейшие промышленные центры, основные горно­промышленные и сельскохозяйственные районы. |
| **Россия в современном мире** | Умение объяснять современные особенности экономико-географического положения России. Выделение основных товарных статей экспорта и импорта России. Умение называть ведущих внешнеторговых партнеров России. |
| **Географические аспекты современных глобальных проблем человечества.** | Выделение глобальных проблем человечества. Умение приводить примеры проявления сырьевой, энер­гетической, демографической, продовольственной и эко­логической проблем человечества, предлагать возможные пути их решения. |

**3.** **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОГРАФИЯ»**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Для изучения учебного предмета необходимо наличие кабинета гуманитарных и социально-экономических дисциплин

**Оборудование кабинета:**

Столы двухместные, посадочные места, многофункциональный комплекс преподавателя, стенды, наглядные пособия, карты, магнитная и интерактивная доска, принтер, проектор, экран, раздаточный материал по темам, учебные пособия, учебные фильмы

**11. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

1. География. Учебник для учреждений НПО и СПО, Е. В. Баранчиков – М., «Академия» 2018
2. Экономическая и социальная география мира. 10 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / В.П. Максаковский. – М., 2016
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.

Для преподавателей

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
3. Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ

Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».

1. 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».
2. География: журнал. — М.: Издательский дом «Первое сентября».
3. География в школе: научно-методический журнал. — М.: Издательство «Школьная прес­са».

**интернет-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.shtml
9. <http://rgo.ru/>
10. https://e.lanbook.com/

Министерство образования Новосибирской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Новосибирской области

«Новосибирский колледж промышленных технологий»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОД.06 иностранный язык ( английский)

по программе подготовки специалистов среднего звена

по специальности: 22.02.07 Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия

Новосибирск 2023г.

Рабочая программа ОД.06 «Иностранный язык» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего общего образования и примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Иностранный 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:

Е.П. Гришунина – преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ НСО "Новосибирский колледж промышленных технологий"

**СОДЕРЖАНИЕ**

[1. Общая характеристика примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Иностранный язык» 4](#_Toc124862061)

[2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины 13](#_Toc124862062)

[3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины 23](#_Toc124862063)

[4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины 24](#_Toc124862064)

**1. Общая характеристика примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Иностранный язык»( английский)**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Общеобразовательная дисциплина «Иностранный язык»( английский) является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности: 22.02.07 Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия

**1.2.** **Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:**

**1.2.1. Цели дисциплины**

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Иностранный язык» направлено на достижение следующих целей:

* понимание иностранного языка как средства межличностного и профессионального общения, инструмента познания, самообразования, социализации и самореализации в полиязычном и поликультурном мире;
* формирование иноязычной коммуникативной компетенции в совокупности ее составляющих: речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной и учебно-познавательной;
* развитие национального самосознания, общечеловеческих ценностей, стремления к лучшему пониманию культуры своего народа и народов стран изучаемого языка.

**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[[18]](#footnote-18)** |
| 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;  - 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;  и способность их использования в познавательной и социальной практике | - владеть основными видами речевой деятельности в рамках следующего тематического содержания речи: Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение. Внешность и характер человека и литературного персонажа. Повседневная жизнь. Здоровый образ жизни. Школьное образование. Выбор профессии. Альтернативы в продолжении образования. Роль иностранного языка в современном мире. Молодежь в современном обществе. Досуг молодежи. Природа и экология. Технический прогресс, современные средства информации и коммуникации, Интернет-безопасность. Родная страна и страна/страны изучаемого языка. Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка;  - говорение: уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка;  - создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14-15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; устно представлять в объеме 14-15 фраз результаты выполненной проектной работы;  - аудирование: воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации;  - смысловое чтение: читать про себя и понимать несложные аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля объемом 600-800 слов, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с различной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации, с полным пониманием прочитанного; читать несплошные тексты (таблицы, диаграммы, графики) и понимать представленную в них информацию;  письменная речь: заполнять анкеты и формуляры, сообщая о себе основные сведения, в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка;  - писать электронное сообщение личного характера объемом до 140 слов, соблюдая принятый речевой этикет; создавать письменные высказывания объемом до 180 слов с опорой на план, картинку, таблицу, графики, диаграммы, прочитанный/прослушанный текст; заполнять таблицу, кратко фиксируя содержание прочитанного/прослушанного текста или дополняя информацию в таблице; представлять результаты выполненной проектной работы объемом до 180 слов;  - владеть фонетическими навыками: различать на слух и адекватно, без ошибок, ведущих к сбою коммуникации, произносить слова с правильным ударением и фразы с соблюдением их ритмико-интонационных особенностей, в том числе применять правило отсутствия фразового ударения на служебных словах; владеть правилами чтения и осмысленно читать вслух аутентичные тексты объемом до 150 слов, построенные в основном на изученном языковом материале, с соблюдением правил чтения и интонации; овладение орфографическими навыками в отношении изученного лексического материала; овладение пунктуационными навыками: использовать запятую при перечислении, обращении и при выделении вводных слов; апостроф, точку, вопросительный и восклицательный знаки;  не ставить точку после заголовка; правильно оформлять прямую речь, электронное сообщение личного характера;  - знать и понимание основных значений изученных лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), основных способов словообразования (аффиксация, словосложение, конверсия) и особенностей структуры простых и сложных предложений и различных коммуникативных типов предложений;  выявление признаков изученных грамматических и лексических явлений по заданным основаниям;  - владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии;  - владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи изученных морфологических форм и синтаксических конструкций изучаемого иностранного языка в рамках тематического содержания речи в соответствии с решаемой коммуникативной задачей;  - владеть социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении;  - владеть компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении - переспрос; при говорении и письме - описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании - языковую и контекстуальную догадку;  - уметь сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические);  - иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме |
| 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;  - 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 | - владеть социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении;  - владеть компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении - переспрос; при говорении и письме - описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании - языковую и контекстуальную догадку;  - уметь сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические);  -иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме. |
| 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. | -говорение: уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка; создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14-15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; устно представлять в объеме 14-15 фраз результаты выполненной проектной работы;  -иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий;  -соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме |
| 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 | - аудирование: воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации;  - владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии;  - иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме |

**2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **в т.ч.** |  |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | **72** |
| в т. ч.: |  |
| **1. Основное содержание** | **50** |
| в т. ч.: |  |
| Аудиторные занятия | 50 |
|  |  |
| 1. **Профессионально ориентированное содержание** | **20** |
| в т. ч.: | |
| Аудиторные занятия | 20 |
| **Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)** | **2** |

**2.2. Тематический план и содержание общеобразовательной дисциплины**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)** (если предусмотрены) | | **Объем часов** | **Формируемые общие компетенции и профессиональные компетенции** |
| **1** | **2** | | **3** | **4** |
| **Основное содержание** | | | | |
| **Входное тестирование** | | **Диагностика входного уровня владения иностранным языком обучающегося**  **- Лексико-грамматический тест**  **- Устное собеседование** | **2** |  |
| **Раздел 1.** | | **Иностранный язык для общих целей** | **48** | ОК 01, ОК 02, ОК 04 |
| **Тема № 1.1**  **Повседневная жизнь семьи. Внешность и характер членов семьи** | | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК 01, ОК 02, ОК 04 |
| Лексика:   * города; * национальности; * профессии; * числительные; * члены семьи (mother-in-law/nephew/stepmother, etc.); * внешность человека (high: shot, medium high, tall/nose: hooked, crooked, etc.); * личные качества человека (confident, shy, successful, etc.) * названия профессий (teacher, cook, businessman, etc)   Грамматика:   * глаголы to be, to have, to do (их значения как смысловых глаголов и функции как вспомогательных). * простое настоящее время (образование и функции в страдательном залоге; чтение и правописание окончаний, слова-маркеры времени); * степени сравнения прилагательных и их правописание; * местоимения личные, притяжательные, указательные, возвратные; * модальные глаголы и их эквиваленты.   Фонетика:   * Правила чтения. Звуки. Транскрипция |  |
| **Содержание практического материала** | **6** |
| 1.Приветствие, прощание. Представление себя и других людей в официальной и неофициальной обстановке.  2. Отношения поколений в семье.  3. Описание внешности и характера человека | 2  2  2 |
| **Тема № 1.2**  **Молодёжь в современном обществе. Досуг молодёжи: увлечения и интересы** | | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК 01, ОК 02, ОК 04 |
| Лексика:   * ежедневные действия (go to college, have breakfast, take a shower, etc.); * наречия (always, never, rarely, sometimes, etc.)   Грамматика:   * предлоги времени; * простое настоящее время и простое продолжительное время (их образование и функции в действительном залоге) * глагол с инфинитивом; * сослагательное наклонение * love/like/enjoy + Infinitive/-ing, типы вопросов, способы выражения будущего времени |  |
| **Содержание практического материала** | **6** |
| 1. Рабочий день.  2. Досуг. Хобби.  3. Активный и пассивный отдых | 2  2  2 |
| **Тема № 1.3**  **Условия проживания в городской и сельской местности** | | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01, ОК 02, ОК 04 |
| Лексика:   * здания (attached house, apartment, etc.); * комнаты (living-room, kitchen, etc.); * обстановка (armchair, sofa, carpet, etc.); * техника и оборудование (flat-screen TV, camera, computer, etc.); * условия жизни (comfortable, close, nice, etc.); * места в городе (city centre, church, square, etc.);   Грамматика:   * оборот there is/are; * неопределённые местоимения some/any/one и их производные. * предлоги направления (forward, past, opposite, etc.); * модальные глаголы в этикетных формулах (Can/may I help you?, Should you have any questions \_\_\_, Should you need any further information \_\_\_ и др.); * специальные вопросы; * вопросительные предложения – формулы вежливости (Could you \_\_\_, please? Would you like \_\_\_? Shall I\_\_\_?); * наречия, обозначающие направление |  |
| **Содержание практического материала** | **4** |
| 1.Особенности проживания в городе. Инфраструктура. Как спросить и указать дорогу.  2.Описание здания, интерьера. Описание колледжа (здание, обстановка, условия жизни, техника, оборудование). Описание кабинета иностранного языка | 2  2 |
| **Тема № 1.4**  **Покупки: одежда, обувь и продукты питания** | | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК 01, ОК 02, ОК 04 |
| Лексика:   * виды магазинов и отделы в магазине (shopping mall, department store, dairy produce, etc.); * товары (juice, soap, milk, bread, butter, sandwich, a bottle of milk, etc.); * одежда (trousers, a sweater, a blouse, a tie, a skirt, etc)   Грамматика:   * существительные исчисляемые и неисчисляемые; * употребление слов many, much, a lot of, little, few, a few с существительными; * артикли: определенный, неопределенный, нулевой; * чтение артиклей; * арифметические действия и вычисления |  |
| **Содержание практического материала** | **6** |
| 1. Виды магазинов. Ассортимент товаров.  2. Совершение покупок в продуктовом магазине  3. Совершение покупок в магазине одежды/обуви | 2  2  2 |
| **Контрольная работа Тема 1.1 – 1.4** | | | **2** |
| **Тема № 1.5**  **Здоровый образ жизни и забота о здоровье: сбалансированное питание.**  **Спорт** | | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01, ОК 02, ОК 04 |
| Лексика:   * части тела (neck, back, arm, shoulder, etc); * правильное питание (diet, protein, etc.); * названия видов спорта (football, yoga, rowing, etc.); * симптомы и болезни (running nose, catch a cold, etc.); * еда (egg, pizza, meat, etc); * способы приготовления пищи (boil, mix, cut, roast, etc); * дроби и меры весов (1/12: one-twelfth)   Грамматика:   * образование множественного числа с помощью внешней и внутренней флексии; * множественное число существительных, заимствованных из греческого и латинского языков; * существительные, имеющие одну форму для единственного и множественного числа; * чтение и правописание окончаний. * простое прошедшее время (образование и функции в действительном залоге. Чтение и правописание окончаний в настоящем и прошедшем времени) * правильные и неправильные глаголы; * used to + Infinitive structure |  |
| **Содержание практического материала** | **4** |
| 1 Физическая культура и спорт. Здоровый образ жизни  2. Еда полезная и вредная. | 2  2 |
| **Тема № 1.6**  **Туризм. Виды отдыха.** | | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01, ОК 02, ОК 04 |
| Лексика:   * виды путешествий (travelling by plane, by train, etc.); * виды транспорта (bus, car, plane, etc.)   Грамматика:   * инфинитив, его формы; * неопределенные местоимения; * образование степеней сравнения наречий; * наречия места |  |
| **Содержание практического материала** | **4** |
| 1. Почему и как люди путешествуют  2. Путешествие на поезде, самолете | 2  2 |
| **Тема № 1.7**  **Страна/страны изучаемого языка** | | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК 01, ОК 02, ОК 04 |
| Лексика:   * государственное устройство (government, president, Chamber of parliament, etc.); * погода и климат (wet, mild, variable, etc.). * экономика (gross domestic product, machinery, income, etc.); * достопримечательности (sights, Tower Bridge, Big Ben, Tower, etc) * количественные и порядковые числительные; * обозначение годов, дат, времени, периодов;   Грамматика:   * артикли с географическими названиями; * прошедшее совершенное действие (образование и функции в действительном залоге; слова — маркеры времени). * сравнительные обороты than, as…as, not so … as; * прошедшее продолжительное действие (образование и функции в действительном залоге; слова — маркеры времени) |  |
| **Содержание практического материала** | **6** |
| 1. Великобритания (географическое положение, климат, население; национальные символы; политическое и экономическое устройство, традиции).  2. США (географическое положение, климат, население; национальные символы; политическое и экономическое устройство, традиции.  3.Великобритания и США (крупные города, достопримечательности) | 2  2  2 |
| **Тема № 1.8**  **Россия** | | **Содержание учебного материала** | **8** | ОК 01, ОК 02, ОК 04 |
| Лексика:   * государственное устройство (government, president, judicial, commander-in-chief, etc.); * погода и климат (wet, mild, variable, continental, etc.). * экономика (gross domestic product, machinery, income, heavy industry, light industry, oil and gas resources, etc.); * достопримечательности (the Kremlin, the Red Square, Saint Petersburg, etc)   Грамматика:   * артикли с географическими названиями; * прошедшее совершенное действие (образование и функции в действительном залоге; слова — маркеры времени). * сравнительные обороты than, as…as, not so … as |  |
| **Содержание практического материала** | **8** |
| 1.Географическое положение, климат, население.  2. Национальные символы. Политическое и экономическое устройство.  3. Москва – столица России. Достопримечательности Москвы  4.Традиции народов России | 2  2  2  2 |
| **Контрольная работа Тема 1.6 – 1.8** | | | **2** |  |
|  | | | | |
| **Раздел 2.** | | **Иностранный язык для специальных целей (профессионально-ориентированный)** | **20** | ОК 01, ОК 02,  ОК 04, ОК 09  **ПК[[19]](#footnote-19)…** |
| **Тема 2.1**  **Современный мир профессий. Проблемы выбора профессии.**  **Роль иностранного языка в вашей профессии** | | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01, ОК 02,  ОК 04, ОК 09 |
| Лексика:   * профессионально ориентированная лексика; * лексика делового общения.   Грамматика:   * герундий, инфинитив. * грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов |  |
| **Содержание практического материала** | **4** |
| 1. Основные понятия вашей профессии. Особенности подготовки и по профессии/специальности.  2. Специфика работы и основные принципы деятельности по профессии/специальности | 2  2 |
| ***Для профессий / специальностей технологической направленности\*:*** | | | | |
| ***Тема 2.2***  ***Промышленные технологии*** | | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК 01, ОК 02,  ОК 04, ОК 09 |
| Лексика:  - машины и механизмы (machinery, enginery, equipment etc.)  - промышленное оборудование (industrial equipment, machine tools, bench etc.)  Грамматика:  - грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов |  |
| **Содержание практического материала** | **6** |
| 1. Машины и механизмы. Промышленное оборудование.  2. Работа на производстве.  3. Конкурсы профессионального мастерства WorldSkills | 2  2  2 |
| **Тема 2.3**  **Технический прогресс: перспективы и последствия. Современные средства связи** | | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01, ОК 02,  ОК 04, ОК 09 |
| Лексика:  - виды наук (science, natural sciences, social sciences, etc.)  - названия технических и компьютерных средств (a tablet, a smartphone, a laptop, a machine, etc)  Грамматика:  - страдательный залог,  - грамматические структуры предложений, типичные для научно-популярного стиля |  |
| **Содержание практического материала** | **4** |
| 1. Достижения науки.  2. Современные информационные технологии. ИКТ в профессиональной деятельности | 2  2 |
| **Тема 2.4**  **Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка, их вклад в науку и мировую культуру** | | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 01, ОК 02,  ОК 04, ОК 09 |
| Лексика:  - профессионально ориентированная лексика;  - лексика делового общения.  Грамматика:  - грамматические конструкциитипичные для научно-популярного стиля |  |
| **Содержание практического материала** | **4** |
| 1. Известные ученые и их открытия в России.  2. Известные ученые и их открытия за рубежом | 2  2 |
| **Контрольная работа Темы 2.1 – 2.4** | | | 2 |  |
| **Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)** | | | **2** |  |
| **Всего:** | | | **72** |  |

**3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины**

**3.1. Материально-технические условия реализации дисциплины**

Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

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.

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

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся

- рабочее место преподавателя

- учебно-наглядные пособия по грамматике английского языка

- раздаточный материал по английскому языку

- шкаф для хранения раздаточного материала

Технические средства обучения:

- лингафонное оборудование

- мультимедийное оборудование

- компьютер с лицензионным программным обеспечением

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основная:

1. Безкоровайная Г.Т. «Planet of English» Издательство Академия, 2012
2. Kevin McNicholas “Guide to Science “Macmillan, 2008.
3. Kevin McNicholas “ Guide to Science “ Macmillan, 2008

Teacher’s Book

1. Stuart Cochrane “Guide to Economics “Macmillan, 2007
2. Stuart Cochrane “Guide to Economics “Macmillan, 2007

Teacher’s Book

Дополнительная:

1. Heinemann Accelerate Level Beginner.

2. Oxford University Press Open door 3.

3. Heinemann Generation 2000 Level 2.

4. Oxford University Press Opportunities.

5.Britain in Brief, Mосква Издательство “Лист” 1997 г.

6.Н. Буланкина “Read and speak with us in English“Издательство Новосибирского университета 1997 г.

7. T.I. Matyushkina-Guerke “A book for Aural /Oral work” Moscow VYSSAJASKOLA.

8.Миловидов “Английский язык для работников сферы международного

9.Н.Чикунова, Л.Шалаева “Business and Friendly correspondence”, MП Lga A.S., Томск 1993 г.

10.Т. Клементьева , Д.Шэннон “Happy English 2”

11. Heinemann Going Places 2

12. L.N. Khannikova “Spoken English”, Москва Агенство “КомпьютерПресс”1991г.

13.A Grammar of Present-Day English ,Moscow, Vyssaja skola, 1980 .

14. Разговорный английский за 3 месяца. Барри Томалин , Мир книги , Москва, 2006г.

15. Н.М. Разинкина “Стандартные фразы повседневного общения.” Москва, Транзит книга.2003г.

16. Журналы: New English Digest.

17. Журналы: Club.

18. Журналы:Clockwork .

**Дополнительные ресурсы:**

CD к курсам:

1. Разговорный английский за 3 месяца. Барри Томалин Мир книги

Москва, 2006г.

2. Stuart Cochrane “Guide to Economics “Macmillan, 2007

3. Kevin McNicholas “Guide to Science “Macmillan, 2008.

***DVD курс****ы:*

1. “Follow me “

2. “Ocean Apart “

***Интернет сайты***: <http://www.booksgid.com>

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

**Для студентов**

1. Карпова Т.А. English for colleges=Английский язык для колледжей: учебное пособие- 15-е изд., стер. Москва: КРОНУС, 2019-282 с.-Среднее профессиональное образование.
2. Безкоровайная Г. Т., Койранская Е. А., Соколова Н. И., Лаврик Г. В. Planet of English: учебник английского языка для учреждений СПО. — М., 2014.
3. Восковская А.С., Карпова Т.А. Английский язык. – Ростов н\Д: Феникс, 2014.
4. Голубев А. П., Бессонова Е. И., Смирнова И. Б. Английский язык для специальности «Туризм» = English for Students in Tourism Management: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования. — М., 2015.
5. Лаврик Г. В. Planet of English. Social & Financial Services Practice Book = Английский язык. Практикум для профессий и специальностей социально-экономического профиля СПО. — М., 2014.
6. Соколова Н. И. Planet of English: Humanities Practice Book = Английский язык. Практикум для специальностей гуманитарного профиля СПО. — М., 2014.
7. Щербакова Н. И., Звенигородская Н. С. Английский язык для специалистов сферы общественного питания = English for Cooking and Catering: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2015.

**Для преподавателей**

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 технология машиностроения, утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июня 2022 г. N 444
3. приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 28 августа 2020 г. N 441 "О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. N 464" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 сентября 2020 г., регистрационный N 59771).
4. Гальскова Н. Д., Гез Н. И. Теория обучения иностранным языкам. Лингводидактика и методика. — М., 2014.
5. Горлова Н. А. Методика обучения иностранному языку: в 2 ч. — М., 2013.
6. Зубов А. В., Зубова И. И. Информационные технологии в лингвистике. — М., 2012.
7. Ларина Т. В. Основы межкультурной коммуникации. – М., 2015
8. Щукин А. Н., Фролова Г. М. Методика преподавания иностранных языков. — М., 2015.
9. Профессор Хиггинс. Английский без акцента! (фонетический, лексический и грамматический мультимедийный справочник-тренажер).

**Интернет-ресурсы**

www. lingvo-online. ru (более 30 англо-русских, русско-английских и толковых словарей общей и отраслевой лексики).

www. macmillandictionary. com/dictionary/british/enjoy (Macmillan Dictionary с возможностью прослушать произношение слов).

www. britannica. com (энциклопедия «Британника»).

www. ldoceonline. com (Longman Dictionary of Contemporary English).

.

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

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и наименование формируемых компетенций** | **Раздел/Тема** | **Тип оценочных мероприятий** |
| 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 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | **Р 1 Тема 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8** | Заполнение формы-резюме,  Письма  Презентация,  Постер,  Ролевые игры  Заметки  Тесты  Устный опрос.  Выполнение заданий дифференцированного зачета |
| 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 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде  ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | **Р 2 Тема 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 - п-о/с[[20]](#footnote-20)** | Тесты  Проект.  Ролевые игры  Круглый стол-дебаты “Доклад с презентацией  Видеозапись выступления  QUIZ: Frequently asked questions (FAQs) about VK/Telegram?  Разработка плана продвижения колледжа  Выполнение заданий дифференцированного зачета |

Министерство образования Новосибирской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Новосибирской области

«Новосибирский колледж промышленных технологий»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОД.09. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

по программе подготовки специалистов среднего звена

по специальности: 22.02.07 Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия

Новосибирск 2023 г.

Рабочая программа ОД.01 «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:

Черникова Лилия Сергеевна– преподаватель физической культуры ГБПОУ НСО «Новосибирский колледж промышленных технологий»

**СОДЕРЖАНИЕ**

[1. Общая характеристика примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Физическая культура» 4](#_Toc125030624)

[2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины 10](#_Toc125030625)

[3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины 22](#_Toc125030626)

[4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины 24](#_Toc125030627)

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 специалистов среднего звена по специальности: 22.02.07 Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия

**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**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и наименование формируемых компетенций** | **Планируемые результаты освоения дисциплины** | |
| **Общие[[21]](#footnote-21)** | **Дисциплинарные[[22]](#footnote-22)** |
| 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;  - 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 | - 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 |
| 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 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 |
| 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 | - 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;  - 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) |
|  |  |  |

**2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины**

**2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы дисциплины** | **72** |
| **в т. ч.** |  |
| **Основное содержание** | **50** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 8 |
| практические занятия | 42 |
| **Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)** | **20** |
| в т. ч.: |  |
| теоретическое обучение | 4 |
| практические занятия | 16 |
| **Индивидуальный проект** *(да/нет*)\*\* | **-** |
| **Промежуточная аттестация**  **(дифференцированный 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** | **Физическая культура, как часть культуры общества и человека** | **12** | ОК 01, ОК 04,  ОК 08 |
| **Основное содержание** | | **8** |  |
| **Тема 1.1**Современное состояние физической культуры и спорта | **Содержание учебного материала** | **2** |  |
| 1**.** Физическая культура как часть культуры общества и человека. Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Современное представление о физической культуре: основные понятия; основные направления развития физической культуры в обществе и их формы организации |  | ОК 01, ОК 04,  ОК 08 |
| 2.Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» (ГТО) — программная и нормативная основа системы физического воспитания населения. Характеристика нормативных требований для обучающихся СПО |
| **Тема 1.2** Здоровье и здоровый образ жизни | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 04,  ОК 08 |
| 1. Понятие «здоровье» (физическое, психическое, социальное). Факторы, определяющие здоровье. Психосоматические заболевания |  |
| 2. Понятие «здоровый образ жизни» и его составляющие: режим труда и отдыха, профилактика и устранение вредных привычек, оптимальный двигательный режим, личная гигиена, закаливание, рациональное питание |
| 3. Влияние двигательной активности на здоровье. Оздоровительное воздействие физических упражнений на организм занимающихся.  Двигательная рекреация и ее роль в организации здорового образа жизни современного человека |
| **Тема 1.3**Современные системы и технологии укрепления и сохранения здоровья | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 04,  ОК 08 |
| 1. Современное представление о современных системах и технологиях укрепления и сохранения здоровья   *(дыхательная гимнастика, антистрессовая пластическая гимнастика, йога, глазодвигательная гимнастика, стрейтчинг, суставная гимнастика; лыжные прогулки по пересеченной местности, оздоровительная ходьба, северная или скандинавская ходьба и оздоровительный бег и др.)* |  |
| 2. Особенности организации и проведения занятий в разных системах оздоровительной физической культуры и их функциональная направленность |
| **Тема 1.4**Основы методики самостоятельных занятий оздоровительной физической культурой и самоконтроль за индивидуальными показателями здоровья | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 04,  ОК 08 |
| 1.Формы организации самостоятельных занятий оздоровительной физической культурой и их особенности; соблюдение требований безопасности и гигиенических норм и правил во время занятий физической культурой |  |
| 2. Организация занятий физическими упражнениями различной направленности: подготовка к занятиям физической культурой (выбор мест занятий, инвентаря и одежды, планирование занятий с разной функциональной направленностью). Нагрузка и факторы регуляции нагрузки при проведении самостоятельных занятий физическими упражнениями |
| 3. Основные принципы построения самостоятельных занятий. |
| 3. Самоконтроль за индивидуальными показателями физического развития, умственной и физической работоспособностью, индивидуальными показателями физической подготовленности. Дневник самоконтроля |
| 4. Физические качества, средства их совершенствования |
| **\*Профессионально ориентированное содержание** | | **4** |  |
| **Тема 1.5** Физическая культура в режиме трудового дня | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 04,  ОК 08,  ***ПК[[23]](#footnote-23)…*** |
| 1. Зоны риска физического здоровья в профессиональной деятельности. Рациональная организация труда, факторы сохранения и укрепления здоровья, профилактика переутомления. Составление профессиограммы. Определение принадлежности выбранной профессии/специальности к группе труда. Подбор физических упражнений для проведения производственной гимнастики |  |
| **Тема 1.6** Профессионально-прикладная физическая подготовка | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 04,  ОК 08,  ***ПК…*** |
| 1.Понятие «профессионально-прикладная физическая подготовка», задачи профессионально-прикладной физической подготовки, средства профессионально-прикладной физической подготовки |  |
| 2. Определение значимых физических и личностных качеств с учётом специфики получаемой профессии/специальности; определение видов физкультурно-спортивной деятельности для развития профессионально-значимых физических и психических качеств |  |
| **Раздел № 2** | **Методические основы обучения различным видам физкультурно-спортивной деятельности** | **58** | ОК 01, ОК 04,  ОК 08,  ***ПК…*** |
| **Методико-практические занятия** | | **16** |  |
| **\*Профессионально ориентированное содержание** | | **16** |  |
| **Тема 2.1** Подбор упражнений, составление и проведение комплексов упражнений для различных форм организации занятий физической культурой | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 04,  ОК 08,  ***ПК…*** |
| **Практические занятия** | 2 |
| 1. Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений утренней зарядки, физкультминуток, физкультпауз, комплексов упражнений для коррекции осанки и телосложения |  |
| 2. Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений различной функциональной направленности |
| **Тема 2.2** Составление и проведение самостоятельных занятий по подготовке к сдаче норм и требований ВФСК «ГТО» | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 04,  ОК 08,  ***ПК…*** |
| **Практические занятия** | 2 |
| 3. Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для подготовки к выполнению тестовых упражнений  Освоение методики составления планов-конспектов и выполнения самостоятельных заданий по подготовке к сдаче норм и требований ВФСК «ГТО» |  |
| **Тема 2.3** Методы самоконтроля и оценка умственной и физической работоспособности | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 04,  ***ПК…*** |
| **Практические занятия** | 2 |
| 4. Применение методов самоконтроля и оценка умственной и физической работоспособности |  |
| **Тема 2.4.** Составление и проведение комплексов упражнений для различных форм организации занятий физической культурой при решении профессионально-ориентированных задач | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 04,  ОК 08,  ***ПК…*** |
| **Практические занятия** | 2 |
| 5. Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для производственной гимнастики, комплексов упражнений для профилактики профессиональных заболеваний с учётом специфики будущей профессиональной деятельности |  |
| 6. Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для профессионально-прикладной физической подготовки с учётом специфики будущей профессиональной деятельности |
| **Тема 2.5**  Профессионально-прикладная физическая подготовка | **Содержание учебного материала** | **8** | ОК 01, ОК 04,  ОК 08,  ***ПК…*** |
| **Практические занятия** | 8 |
| 7. Характеристика профессиональной деятельности: группа труда, рабочее положение, рабочие движения, функциональные системы, обеспечивающие трудовой процесс, внешние условия или производственные факторы, профессиональные заболевания |  |
| 8-11. Освоение комплексов упражнений для производственной гимнастики различных групп профессий (первая, вторая, третья, четвертая группы профессий) |
| **Основное содержание** | | **42** |  |
| **Учебно-тренировочные занятия** | | **42** |  |
| **Тема 2.6.** Физические упражнения для оздоровительных форм занятий физической культурой | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 04,  ОК 08 |
| **Практические занятия** | 2 |
| 12. Освоение упражнений современных оздоровительных систем физического воспитания ориентированных на повышение функциональных возможностей организма, поддержания работоспособности,*[[24]](#footnote-24)*развитие основных физических качеств |  |
| ***2.7. Гимнастика[[25]](#footnote-25) (практические занятия 13-20)*** | | **8** |  |
| **Тема 2.7 (1)** Основная гимнастика *(обязательный вид)* | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 04,  ОК 08 |
| **Практические занятия** | 2 |
| 13. Техника безопасности на занятиях гимнастикой.  Выполнение строевых упражнений, строевых приёмов: построений и перестроений, передвижений, размыканий и смыканий, поворотов на месте. |  |
| 14. Выполнение общеразвивающих упражнений без предмета и с предметом; в парах, в группах, на снарядах и тренажерах.  Выполнение прикладных упражнений: ходьбы и бега, упражнений в равновесии, лазанье и перелазание, метание и ловля, поднимание и переноска груза, прыжки |
| **Тема 2.7 (2)** Аэробика | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 04, ОК 08 |
| **Практические занятия** | 2 |
| Освоение базовых, основных и модифицированных шагов аэробики, прыжков, передвижений, танцевальных движений в оздоровительной аэробике. |  |
| Выполнение упражнений аэробного характера для совершенствования функциональных систем организма (дыхательной, сердечно-сосудистой). |
| Комплексы для развития физических способностей средствами аэробики, в т.ч. с использованием новых видов оборудования и направлений аэробики (классическая, степ-аэробика, фитбол-аэробика и т. п.). |
| **Тема 2.7 (5)** Атлетическая гимнастика | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 04, ОК 08 |
| **Практические занятия** | 2 |
| Выполнение упражнений и комплексов упражнений атлетической гимнастики для рук и плечевого пояса, мышц спины и живота, мышц ног с использованием собственного веса. Выполнение упражнений со свободными весами |  |
| Выполнение упражнений и комплексов упражнений с использованием новых видов фитнесс оборудования. |
| Выполнение упражнений и комплексов упражнений на силовых тренажерах и кардиотренажерах. |
| ***2.8 Спортивные игры[[26]](#footnote-26)(практические занятия 21-28)*** | | **6** |  |
| **Тема 2.8 (1)** Футбол | **Содержание учебного материала** | 6 | ОК 01, ОК 04, ОК 08 |
| **Практические занятия** | 6 |
| 21. Техника безопасности на занятиях футболом. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры: удар по мячу носком, серединой подъема, внутренней, внешней частью подъема; остановки мяча внутренней стороной стопы; остановки мяча внутренней стороной стопы в прыжке, остановки мяча подошвой. |  |
| 22. Правила игры и методика судейства. Техника нападения. Действия игрока без мяча: освобождение от опеки противника |
| 23. Освоение/совершенствование приёмов тактики защиты и нападения |
| 24.Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности (учебная игра) |
| **Тема 2.8 (2)** Баскетбол | **Содержание учебного материала** | 10 |
| **Практические занятия** | 10 |
| 25-26. Техника безопасности на занятиях баскетболом. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры:  перемещения, остановки, стойки игрока, повороты; ловля и передача мяча двумя и одной рукой, на месте и в движении, с отскоком от пола; ведение мяча на месте, в движении, по прямой с изменением скорости, высоты отскока и направления, по зрительному и слуховому сигналу; броски одной рукой, на месте, в движении, от груди, от плеча; бросок после ловли и после ведения мяча, бросок мяча |  |
| 27.Освоение и совершенствование приёмов тактики защиты и нападения |
| 28. Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности |
| **Тема 2.8 (3)** Волейбол | **Содержание учебного материала** | 16 | ОК 01, ОК 04, ОК 08 |
| **Практические занятия** | 16 |
| Техника безопасности на занятиях волейболом. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры: стойки игрока, перемещения, передача мяча, подача, нападающий удар, прием мяча снизу двумя руками, прием мяча одной рукой с последующим нападением и перекатом в сторону, на бедро и спину, прием мяча одной рукой в падении |  |
| Освоение/совершенствование приёмов тактики защиты и нападения |
| Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности |
| **Тема 2.9** Лёгкая атлетика *(практические занятия 30-38)* | **Содержание учебного материала** | **14** | ОК 01, ОК 04, ОК 08 |
| **Практические занятия** | 14 |
| 30. Техника безопасности на занятиях легкой атлетикой. Техника бега высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования; |  |
| 31. Совершенствование техники спринтерского бега |
| 32-34. Совершенствование техники (кроссового бега[[27]](#footnote-27), средние и длинные дистанции (2 000 м (девушки) и 3 000 м (юноши)) |
| 35. Совершенствование техники эстафетного бега (4 \*100 м, 4\*400 м; бега по прямой с различной скоростью) |
| 36. Совершенствование техники прыжка в длину с разбега |
| 37. Совершенствование техники прыжка в высоту с разбега |
| 38. Совершенствование техники метания гранаты весом 500 г (девушки) и 700 г (юноши); |
| 39-40. Развитие физических способностей средствами лёгкой атлетики Подвижные игры и эстафеты с элементами легкой атлетики. |
| **Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачёт)** | | ***2*** | ОК 01, ОК 04, ОК 08 |
| **Всего:** | | ***72*** |  |

**3.** **Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины**

3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены спортивные сооружения:

(универсальный) спортивный зал, оснащенный спортивным инвентарём и оборудованием, обеспечивающим достижение результатов освоения дисциплины;

оборудованные открытые спортивные площадки, обеспечивающие достижение результатов освоения дисциплины;

плавательный бассейн, оснащенный спортивным инвентарём и оборудованием, обеспечивающим достижение результатов освоения дисциплины.

Примерный перечень оборудования и инвентаря спортивных сооружений:

**Спортивные игры**

Щит баскетбольный игровой (комплект); щит баскетбольный тренировочный, щит баскетбольный навесной, ворота, трансформируемые для гандбола и мини-футбола(комплект), кольца баскетбольные, ворота складные для флорбола и подвижных игр (комплект), табло игровое (электронное), мяч баскетбольный №7 массовый, мяч баскетбольный №7 для соревнований, мяч баскетбольный №5 массовый, мяч футбольный №4 массовый, мяч футбольный №5 массовый, мяч футбольный №5 для соревнований, насос для накачивания мячей с иглой, жилетки игровые, сетка для хранения мячей, конус игровой.

**Гимнастика**

Стенка гимнастическая, скамейка гимнастическая, комплект матов гимнастических №2, модуль гимнастический многофункциональный, мостик гимнастический подкидной, бревно гимнастическое напольное, кронштейн навесной для канатов, канат для лазания 5м. (со страховочным устройством), перекладина гимнастическая пристенная, коврик гимнастический, палка гимнастическая №3, обруч гимнастический №2, скакалка гимнастическая.

**Легкая атлетика**

Стойки для прыжков в высоту (комплект), граната для метания

Ядро для толкания

**Общефизическая подготовка**

Перекладина навесная универсальная, брусья навесные, снаряд «доска наклонная», горка атлетическая, комплект гантелей обрезиненных 90 кг, эспандер универсальный, лестница координационная (12 ступеней), комплект медболов №3.

**Самбо**

Ковер для самбо, набор поясов Самбо (красного и синего цвета)

**Лыжный спорт**

Стеллаж для хранения лыж

**Плавание**

Доска для плавания, ласты

**Подвижные игры**

Набор для подвижных игр в контейнере, сумка для подвижных игр

**Оборудование для проведения соревнований**

скамейка для степ-теста – пьедестал, весы напольные, сантиметр мерный, комплект для соревнований №1, аппаратура для музыкального сопровождения, персональный компьютер (ведение мониторингов и иных документов)

**Прочее**

Аптечка медицинская, сетка заградительная

**Открытые спортивные площадки:**

стойки для прыжков в высоту, перекладина для прыжков в высоту, зона приземления для прыжков в высоту, решетка для места приземления, указатель расстояний для тройного прыжка, брусок отталкивания для прыжков в длину и тройного прыжка, турник уличный, брусья уличные, рукоход уличный, полоса препятствий, ворота футбольные, сетки для футбольных ворот, мячи футбольные, сетка для переноса мячей, колодки стартовые, барьеры для бега, стартовые флажки или стартовый пистолет, флажки красные и белые, палочки эстафетные, круг для метания ядра, указатели дальности метания на 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55 м, нагрудные номера, тумбы «Старт—Финиш», «Поворот», рулетка металлическая, мерный шнур, секундомеры.

**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 пяти лет с момента издания.

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

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[[28]](#footnote-28), 1.6 П-о/c  Р 2, Темы 2.1 - 2.5 П-о/c, 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/c  Р 2, Темы 2.1 - 2.5 П-о/c, 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/c  Р 2, Темы 2.1 - 2.5 П-о/c, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 2.10 |
|  |  |  |

*Приложение 4*

**Требования к результатам обучения студентов специального**

**учебного отделения**

**Уметь** определить уровень собственного здоровья по тестам. Уметь составить и провести с группой комплексы упражнений утренней и производственной гимнастики.

Овладеть элементами техники движений: релаксационных, беговых, прыжковых, ходьбы на лыжах, в плавании.

Уметь составлять комплексы физических упражнений для восстановления работоспособности после умственного и физического утомления. Уметь применять на практике приемы массажа и самомассажа. Овладеть техникой спортивных игр по одному из избранных видов. Повышать аэробную выносливость с использованием циклических видов спорта (терренкура, кроссовой и лыжной подготовки).

Овладеть системой дыхательных упражнений в процессе выполнения движений для повышения работоспособности, при выполнении релаксационных упражнений.

**Знать** состояние своего здоровья, уметь составить и провести индивидуальные занятия двигательной активности.

Уметь определять индивидуальную оптимальную нагрузку при занятиях физическими упражнениями. Знать основные принципы, методы и факторы ее регуляции. Уметь выполнять упражнения:

* сгибание и выпрямление рук в упоре лежа (для девушек — руки на опоре высотой до 50 см);
* подтягивание на перекладине (юноши);
* поднимание туловища (сед) из положения лежа на спине, руки за головой, ноги закреплены (девушки);
* прыжки в длину с места;
* бег 100 м;
* бег: юноши — 3 км, девушки — *2* км (без учета времени);
* тест Купера — 12-минутное передвижение;
* плавание — 50 м (без учета времени);
* бег на лыжах: юноши — 3 км, девушки — *2* км (без учета времени).

Министерство образования Новосибирской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Новосибирской области

«Новосибирский колледж промышленных технологий»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы безопасности жизнедеятельности

по программе подготовки специалистов среднего звена

по специальности: 22.02.07 Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия

Новосибирск 2023 г.

Рабочая программа « Основы безопасности жизнедеятельности» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего общего образования и примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности» 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:

Смирнов О.Ю – преподаватель ОБЖ ГБПОУ НСО «Новосибирский колледж промышленных технологий»

**СОДЕРЖАНИЕ**

[1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности» 4](#_Toc125026922)

[2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины 15](#_Toc125026923)

[3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины 29](#_Toc125026924)

[4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины 31](#_Toc125026925)

**1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Общеобразовательная дисциплина «**Основы безопасности жизнедеятельности**» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности: 22.02.07 Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия

**1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплин**

**1.2.1. Цели дисциплины**

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности» направлено на достижение следующих целей: формирование компетенций, обеспечивающих повышение уровня защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз.

**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 образовательные результаты обучения** | |
| **Общие[[29]](#footnote-29)** | **Дисциплинарные[[30]](#footnote-30)** |
| 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;  - 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 | - 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 |
| 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;  - 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; | - 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 |
| 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;  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 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 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 |
| 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 | - знать основы безопасного, конструктивного общения,  - уметь различать опасные явления в социальном взаимодействии, в том числе  криминального характера;  - уметь предупреждать опасные явления и противодействовать им |
| 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;  - 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 | - 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; 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[[31]](#footnote-31)…*** |  |  |

**2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины**

**2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем в часах*** |
| **Объем образовательной программы дисциплины** | ***68*** |
| **в т.ч.** |  |
| **Основное содержание** | ***56*** |
| в т. ч.: |  |
| теоретическое обучение | 20 |
| практические занятия | 36 |
| **Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)** | **10** |
| в т. ч.: |  |
| практические занятия | 10 |
|  |  |
| **Промежуточная аттестация (дифференцированный 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** |
| **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;  *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) | *2* |  |
| 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;  *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 | *2* |  |
| 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 месте (ЧС) | Содержание учебного материала | **2** | ОК 04; ОК 07; |
| Практическое занятие |  |  |
| *Понятие*: опасности ситуации захвата заложников в общественном месте  *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) | *2* |  |
| 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  *Алгоритм оценки* рискадля разных участников дорожного движения (пешеход, электросамокатчик/райдер, мотоциклист) | *2* |  |
| 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)  *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 ситуациизахвата заложников/стрельбы в общественном месте | *2* |  |
| 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  *Алгоритм* оценки рисков для жизни и здоровья подростков | *2* |  |
| 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**  *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 | *2* |  |
| 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* |  |
| Тема **3.3** Как защититься от опасностей на дорогах | Содержание учебного материала | **2** | ОК 04; ОК 07 |
| 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  *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) | *2* |  |
| 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 учреждений профессионального образования | Содержание учебного материала | **2** | ОК 1; ОК 2;  ОК 06; ОК 08 |
| Комбинированное занятие |  |  |
| *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* |  |
| **Тема 5.3.** Алгоритм помощи при кровотечениях и ранениях | Содержание учебного материала | **2** | ОК 04; ОК 07 |
| 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;  ***ПК[[32]](#footnote-32)…*** |
| **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;  ***ПК…*** |
| **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;  ***ПК…*** |
| **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;  ***ПК…*** |
| **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;  ***ПК…*** |
| **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](https://base.garant.ru/12125268/b89690251be5277812a78962f6302560/#block_10000) 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:** | | **68** |  |

**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:**

* наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, стендов, схем, плакатов, портретов выдающихся ученых в области обеспечения безопасной жизнедеятельности населения и др.);
* тренажеры для отработки навыков оказания сердечно-легочной и мозговой реанимации с индикацией правильности выполнения действий на экране компьютера и пульте контроля управления — роботы-тренажеры типа «Гоша», «Максим» и др.;
* тренажер - манекен взрослого для отработки приемов удаления инородного тела из верхних дыхательных путей;
* имитаторы ранений и поражений;
* образцы средств первой медицинской помощи: индивидуальный перевязочный пакет ИПП-1; жгут кровоостанавливающий; аптечка индивидуальная АИ-2; комплект противоожоговый; индивидуальный противохимический пакет ИПП-11; сумка санитарная; носилки плащевые;
* образцы средств индивидуальной защиты (СИЗ): противогаз ГП-7, респиратор Р-2, защитный костюм Л-1, общевойсковой защитный костюм и оборудования: общевойсковой прибор химической разведки, компас-азимут; дозиметр бытовой (индикатор радиоактивности);
* макеты: встроенного убежища, быстровозводимого убежища, противорадиационного укрытия, а также макеты местности, зданий и муляжи;
* образцы средств пожаротушения (СП);
* макет автомата Калашникова;
* электронный стрелковый тренажер

**Технические средства обучения:**

* персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
* мультимедийный проектор;
* интерактивная доска
* Выход в локальную сеть.

**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 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/c[[33]](#footnote-33), Р 2 П-о/c, Р 3 П-о/c | - Кейс-задание;  - Старт-задание;  - Задание исследование;  - Задание-эксперимент;  - Фронтальный опрос;  - Графический диктант;  - Защита алгоритма оказания первой помощи;  - Защита презентаций;  - Тестирование;  - Тест-задание;  - Защита работ прикладного модуля  - 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/c, Р 2 П-о/c, Р 3 П-о/c, 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/c, Р 2 П-о/c, Р 3 П-о/c, Р4 П-о/с, Р 5П-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 | 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  Р 5, Темы:5.1,5.2,5.3,5.4,5.5;  Р 1 П-о/c, Р 2 П-о/c, Р 3 П-о/c, 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/c, Р 2 П-о/c, Р 3 П-о/c, 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/c, Р 2 П-о/c, Р 3 П-о/c, Р4 П-о/с, Р 5П-о/с |
|  |  |

Министерство образования Новосибирской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Новосибирской области

«Новосибирский колледж промышленных технологий»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОД.07 «Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия»

По специальности/профессии: 22.02.07 «Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия»

Новосибирск, 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности/профессии среднего профессионального образования (СПО):

22.02.07 «Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия» ФГОС утвержден Приказом Минобрнауки России от 21.04.2014 № 361 (ред. от 09.04.2015). Зарегистрировано в Минюсте России 2 июня 2014 г. № 32537.

Организация-разработчик:

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

Разработчик:

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

**1. Пояснительная записка**

Рабочая программа учебного предмета « Математика» разработана на основании требований ФГОС СОО (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014; 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 11 декабря 2020 г.) для реализации образовательной программы по специальности: : 15.02.08 Технология машиностроения (ФГОС утвержден приказом Минобрнауки России от 18 апреля 2014г № 350, зарегистрирован Минюстом РФ 22 июля 2014, регистрационный номер 33204) и профиля профессионального образования на базе основного общего образования и с учётом примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

Учебный предмет «Математика» входит в общеобразовательный цикл, подцикл общие учебные предметы, читается на 1 курсе обучения.

**Тематический план**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы. Аудиторные занятия.**  **Содержание обучения** | **Количество часов** |
|
| Тема 1. Развитие понятия о числе. | **10** |
| Тема 2. Функции их свойства и графики. | **18** |
| Тема 3. Показательная и логарифмическая функции. | **36** |
| Тема 4. Тригонометрические функции. | **48** |
| Тема 5. Прямые и плоскости в пространстве. | **24** |
| Тема 6. Векторы и координаты. Уравнения линий. | **18** |
| Тема 7.Элементы комбинаторики, статистика и теории вероятностей | **10** |
| Тема 8. Производная и её приложения. | **32** |
| Тема 9. Интеграл и его приложения. | **16** |
| Тема 10. Геометрические тела, их поверхности и объёмы. | **38** |
| **Всего часов** | **312** |
| **Вид учебной работы** | **Количество часов** |
| **Аудиторные занятия. Содержание обучения** |  |
| **Консультация** | **18** |
| Выполнение упражнений, подготовка выступлений по заданным темам, докладов, рефератов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий и др. |  |
| ***Промежуточная аттестация в форме экзамена*** | **12** |
| **Всего** | **342** |

**2.** **Планируемые результаты изучения учебного предмета «Математика»**

В результате изучения учебного предмета «Математика» студент должен сформировать следующие результаты:

**Личностные:**

|  |  |
| --- | --- |
| Формулировка из ФГОС | Уточненный ЛР для предмета «Математика» |
| 1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн) | **ЛР 1.**  Российскую гражданскую идентичность, патриотизм |
| 2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности | **ЛР 2.** Гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности |
| 3) готовность к служению Отечеству, его защите | **ЛР 3.**  Готовность к служению Отечеству, его защите |
| 4)сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире | **ЛР 4.**  Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания |
| 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности | **ЛР 5.**  Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности |
| 6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям | **ЛР 6.**  Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, соблюдать культуру общения, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям |
| 7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности | **ЛР 7.**  Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности |
| 8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей | **ЛР 8.** Нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей |
| 9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности | **ЛР 9.**  Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности |
| 10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений | **ЛР 10.**  Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, общественных отношений |
| 11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков | **ЛР 11.**  Принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни |
| 12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь | **ЛР 12.**  Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей |
| 13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем | **ЛР 13.**  Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов |
| 14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности | **ЛР 14.**  Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды |
| 15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни. | **ЛР 15.**  Ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни |

**Метапредметные:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Формулировка МР из ФГОС СОО** | **Адаптированные к русскому языку МР** | **Универсальные учебные действия (УУД)** | **Где реализуется** |
| 1.умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности;  самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях | **МР 1.**  Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности;  самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях | **1.Познавательные:** самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи  **2. Коммуникативные:** самостоятельно выбирать формат выступления с учетом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов  **3) Регулятивные:** составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учетом получения новых знаний | Научно-практические конференции, конкурсы, олимпиады, индивидуальные проекты, уроки |
| 2)умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты | **МР 2.**  Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты | **Коммуникативные:**  - при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);  -осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами);  -распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений | Уроки, внеурочная деятельность, научно-практические конференции |
| 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания | **МР 3.**  Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения задач | **Познавательные:**  **-** проводить по самостоятельно составленному плану небольшое исследование при решении задач;  - искать и находить обобщенные способы решения задач | Уроки, научно-практические конференции, конкурсы, олимпиады, индивидуальные проекты |
| 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников | **МР 4.**  готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников | **Познавательные:**  -выбирать, анализировать, систематизировать и критически интерпретировать информацию различных видов и форм представления,  распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;  -эффективно запоминать и систематизировать информацию | Выполнение домашних заданий, работа над индивидуальным проектом, научно-практические конференции |
| 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности | **МР 5.**  Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности | **Познавательные:**  - применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учетом предложенной задачи;  - оценивать надежность информации | Выполнение домашних заданий, подготовка сообщений на заданную тему, работа над индивидуальным проектом, научно-практические конференции |
| 6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов; | **МР 6.**  Умение определять назначение и функции различных социальных институтов | **Регулятивные:**  -в процессе совместной деятельности делать выбор и брать ответственность за решение;  -самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений | Уроки, дифференцированный зачёт, экзамен |
| 7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей | **МР 7.**  Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей | **Регулятивные:**  **-** вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей | Контрольные работы,  дифференцированный зачёт, экзамен |
| 8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства | **МР 8.**  владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства | **Коммуникативные:**  **-**воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения;  - выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах | Уроки, научно-практические конференции, конкурсы, олимпиады, индивидуальные проекты |
| 9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения | **МР 9.**  Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения | **Регулятивные:**  **-**объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретенному опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;  -владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии | Контрольные работы,  дифференцированный зачёт, экзамен |

**Предметные:**

Требования к предметным результатам освоения базового курса математики должны отражать:

1) сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;

2) сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

3) владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

4) владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

5) сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;

6) владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

7) сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

8) владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;

9) для слепых и слабовидящих обучающихся:

**"Математика" (включая алгебру и начала математического анализа, геометрию) (углубленный уровень) –**

требования к предметным результатам освоения углубленного курса математики должны включать требования к результатам освоения базового курса и дополнительно отражать:

1) сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;

2) сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;

3) сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;

4) сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

5) владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Углубленный уровень «Системно-теоретические результаты»** | |
| **Раздел** | **II. Выпускник научится** | **IV. Выпускник получит возможность научиться** |
| **Цели освоения предмета** | Для успешного продолжения образования  по специальностям, связанным с прикладным использованием математики | Для обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, связанным с осуществлением научной и исследовательской деятельности в области математики и смежных наук |
|  |  | |
| **Числа и выражения** | * Свободно оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, иррациональное число, корень степени n, действительное число, множество действительных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных, действительных чисел; * понимать и объяснять разницу между позиционной и непозиционной системами записи чисел; * переводить числа из одной системы записи (системы счисления) в другую; * доказывать и использовать признаки делимости суммы и произведения при выполнении вычислений и решении задач; * выполнять округление рациональных и иррациональных чисел с заданной точностью; * сравнивать действительные числа разными способами; * упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби, числа, записанные с использованием арифметического квадратного корня, корней степени больше 2; * находить НОД и НОК разными способами и использовать их при решении задач; * выполнять вычисления и преобразования выражений, содержащих действительные числа, в том числе корни натуральных степеней; * выполнять стандартные тождественные преобразования тригонометрических, логарифмических, степенных, иррациональных выражений.   В повседневной жизни и при изучении других предметов:   * выполнять и объяснять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений, используя разные способы сравнений; * записывать, сравнивать, округлять числовые данные реальных величин с использованием разных систем измерения; * составлять и оценивать разными способами числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов | * Достижение результатов раздела II; * свободно оперировать числовыми множествами при решении задач; * понимать причины и основные идеи расширения числовых множеств; * владеть основными понятиями теории делимости при решении стандартных задач иметь базовые представления о множестве комплексных чисел; свободно выполнять тождественные преобразования тригонометрических, логарифмических, степенных выражений; владеть формулой бинома Ньютона; применять при решении задач теорему о линейном представлении НОД; * применять при решении задач Китайскую теорему об остатках; * применять при решении задач Малую теорему Ферма; уметь выполнять запись числа в позиционной системе счисления; * применять при решении задач теоретико-числовые функции: число и сумма делителей, функцию Эйлера; применять при решении задач цепные дроби; * применять при решении задач многочлены с действительными и целыми коэффициентами; владеть понятиями приводимый и неприводимый многочлен и применять их при решении задач; * применять при решении задач Основную теорему алгебры; применять при решении задач простейшие функции комплексной переменной как геометрические преобразования |
| **Уравнения и неравенства** | * Свободно оперировать понятиями: уравнение, неравенство, равносильные уравнения и неравенства, уравнение, являющееся следствием другого уравнения, уравнения, равносильные на множестве, равносильные преобразования уравнений; * решать разные виды уравнений и неравенств и их систем, в том числе некоторые уравнения 3-й и 4-й степеней, дробно-рациональные и иррациональные; * овладеть основными типами показательных, логарифмических, иррациональных, степенных уравнений и неравенств и стандартными методами их решений и применять их при решении задач; * применять теорему Безу к решению уравнений; * применять теорему Виета для решения некоторых уравнений степени выше второй; * понимать смысл теорем о равносильных и неравносильных преобразованиях уравнений и уметь их доказывать; * владеть методами решения уравнений, неравенств и их систем, уметь выбирать метод решения и обосновывать свой выбор; * использовать метод интервалов для решения неравенств, в том числе дробно-рациональных и включающих в себя иррациональные выражения; * решать алгебраические уравнения и неравенства и их системы с параметрами алгебраическим и графическим методами; * владеть разными методами доказательства неравенств; * решать уравнения в целых числах; * изображать множества на плоскости, задаваемые уравнениями, неравенствами и их системами; * свободно использовать тождественные преобразования при решении уравнений и систем уравнений   В повседневной жизни и при изучении других предметов:   * составлять и решать уравнения, неравенства, их системы при решении задач других учебных предметов; * выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении различных уравнений, неравенств и их систем при решении задач других учебных предметов; * составлять и решать уравнения и неравенства с параметрами при решении задач других учебных предметов; * составлять уравнение, неравенство или их систему, описывающие реальную ситуацию или прикладную задачу, интерпретировать полученные результаты; * использовать программные средства при решении отдельных классов уравнений и неравенств | * Достижение результатов раздела II; * свободно определять тип и выбирать метод решения показательных и логарифмических уравнений и неравенств, иррациональных уравнений и неравенств, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; * свободно решать системы линейных уравнений; * решать основные типы уравнений и неравенств с параметрами; * применять при решении задач неравенства Коши — Буняковского, Бернулли; * иметь представление о неравенствах между средними степенными |
| **Функции** | * Владеть понятиями: зависимость величин, функция, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, график зависимости, график функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, возрастание на числовом промежутке, убывание на числовом промежутке, наибольшее и наименьшее значение функции на числовом промежутке, периодическая функция, период, четная и нечетная функции; уметь применять эти понятия при решении задач; * владеть понятием степенная функция; строить ее график и уметь применять свойства степенной функции при решении задач; * владеть понятиями показательная функция, экспонента; строить их графики и уметь применять свойства показательной функции при решении задач; * владеть понятием логарифмическая функция; строить ее график и уметь применять свойства логарифмической функции при решении задач; * владеть понятиями тригонометрические функции; строить их графики и уметь применять свойства тригонометрических функций при решении задач; * владеть понятием обратная функция; применять это понятие при решении задач; * применять при решении задач свойства функций: четность, периодичность, ограниченность; * применять при решении задач преобразования графиков функций; * владеть понятиями числовая последовательность, арифметическая и геометрическая прогрессия; * применять при решении задач свойства и признаки арифметической и геометрической прогрессий.   В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:   * определять по графикам и использовать для решения прикладных задач свойства реальных процессов и зависимостей (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания функции, промежутки знакопостоянства, асимптоты, точки перегиба, период и т.п.); * интерпретировать свойства в контексте конкретной практической ситуации;. * определять по графикам простейшие характеристики периодических процессов в биологии, экономике, музыке, радиосвязи и др. (амплитуда, период и т.п.) | * Достижение результатов раздела II; * владеть понятием асимптоты и уметь его применять при решении задач; * применять методы решения простейших дифференциальных уравнений первого и второго порядков |
| **Элементы математического анализа** | * Владеть понятием бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и уметь применять его при решении задач; * применять для решения задач теорию пределов; * владеть понятиями бесконечно большие и бесконечно малые числовые последовательности и уметь сравнивать бесконечно большие и бесконечно малые последовательности; * владеть понятиями: производная функции в точке, производная функции; * вычислять производные элементарных функций и их комбинаций; * исследовать функции на монотонность и экстремумы; * строить графики и применять к решению задач, в том числе с параметром; * владеть понятием касательная к графику функции и уметь применять его при решении задач; * владеть понятиями первообразная функция, определенный интеграл; * применять теорему Ньютона–Лейбница и ее следствия для решения задач.   В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:   * решать прикладные задачи из биологии, физики, химии, экономики и других предметов, связанные с исследованием характеристик процессов; * интерпретировать полученные результаты | * Достижение результатов раздела II; * свободно владеть стандартным аппаратом математического анализа для вычисления производных функции одной переменной; * свободно применять аппарат математического анализа для исследования функций и построения графиков, в том числе исследования на выпуклость; * оперировать понятием первообразной функции для решения задач; * овладеть основными сведениями об интеграле Ньютона–Лейбница и его простейших применениях; * оперировать в стандартных ситуациях производными высших порядков; * уметь применять при решении задач свойства непрерывных функций; * уметь применять при решении задач теоремы Вейерштрасса; * уметь выполнять приближенные вычисления (методы решения уравнений, вычисления определенного интеграла); * уметь применять приложение производной и определенного интеграла к решению задач естествознания; * владеть понятиями вторая производная, выпуклость графика функции и уметь исследовать функцию на выпуклость |
| **Статистика и теория вероятностей, логика и комбинаторика** | * Оперировать основными описательными характеристиками числового набора, понятием генеральная совокупность и выборкой из нее; * оперировать понятиями: частота и вероятность события, сумма и произведение вероятностей, вычислять вероятности событий на основе подсчета числа исходов; * владеть основными понятиями комбинаторики и уметь их применять при решении задач; * иметь представление об основах теории вероятностей; * иметь представление о дискретных и непрерывных случайных величинах и распределениях, о независимости случайных величин; * иметь представление о математическом ожидании и дисперсии случайных величин; * иметь представление о совместных распределениях случайных величин; * понимать суть закона больших чисел и выборочного метода измерения вероятностей; * иметь представление о нормальном распределении и примерах нормально распределенных случайных величин; * иметь представление о корреляции случайных величин.   В повседневной жизни и при изучении других предметов:   * вычислять или оценивать вероятности событий в реальной жизни; * выбирать методы подходящего представления и обработки данных | * Достижение результатов раздела II; * иметь представление о центральной предельной теореме; * иметь представление о выборочном коэффициенте корреляции и линейной регрессии; * иметь представление о статистических гипотезах и проверке статистической гипотезы, о статистике критерия и ее уровне значимости; * иметь представление о связи эмпирических и теоретических распределений; * иметь представление о кодировании, двоичной записи, двоичном дереве; * владеть основными понятиями теории графов (граф, вершина, ребро, степень вершины, путь в графе) и уметь применять их при решении задач; * иметь представление о деревьях и уметь применять при решении задач; * владеть понятием связность и уметь применять компоненты связности при решении задач; * уметь осуществлять пути по ребрам, обходы ребер и вершин графа; * иметь представление об эйлеровом и гамильтоновом пути, иметь представление о трудности задачи нахождения гамильтонова пути; * владеть понятиями конечные и счетные множества и уметь их применять при решении задач; * уметь применять метод математической индукции; * уметь применять принцип Дирихле при решении задач |
| **Текстовые задачи** | * Решать разные задачи повышенной трудности; * анализировать условие задачи, выбирать оптимальный метод решения задачи, рассматривая различные методы; * строить модель решения задачи, проводить доказательные рассуждения при решении задачи; * решать задачи, требующие перебора вариантов, проверки условий, выбора оптимального результата; * анализировать и интерпретировать полученные решения в контексте условия задачи, выбирать решения, не противоречащие контексту; * переводить при решении задачи информацию из одной формы записи в другую, используя при необходимости схемы, таблицы, графики, диаграммы.   В повседневной жизни и при изучении других предметов:   * решать практические задачи и задачи из других предметов | * Достижение результатов раздела II |
| **Геометрия** | * Владеть геометрическими понятиями при решении задач и проведении математических рассуждений; * самостоятельно формулировать определения геометрических фигур, выдвигать гипотезы о новых свойствах и признаках геометрических фигур и обосновывать или опровергать их, обобщать или конкретизировать результаты на новых классах фигур, проводить в несложных случаях классификацию фигур по различным основаниям; * исследовать чертежи, включая комбинации фигур, извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную на чертежах; * решать задачи геометрического содержания, в том числе в ситуациях, когда алгоритм решения не следует явно из условия, выполнять необходимые для решения задачи дополнительные построения, исследовать возможность применения теорем и формул для решения задач; * уметь формулировать и доказывать геометрические утверждения; * владеть понятиями стереометрии: призма, параллелепипед, пирамида, тетраэдр; * иметь представления об аксиомах стереометрии и следствиях из них и уметь применять их при решении задач; * уметь строить сечения многогранников с использованием различных методов, в том числе и метода следов; * иметь представление о скрещивающихся прямых в пространстве и уметь находить угол и расстояние между ними; * применять теоремы о параллельности прямых и плоскостей в пространстве при решении задач; * уметь применять параллельное проектирование для изображения фигур; * уметь применять перпендикулярности прямой и плоскости при решении задач; * владеть понятиями ортогональное проектирование, наклонные и их проекции, уметь применять теорему о трех перпендикулярах при решении задач; * владеть понятиями расстояние между фигурами в пространстве, общий перпендикуляр двух скрещивающихся прямых и уметь применять их при решении задач; * владеть понятием угол между прямой и плоскостью и уметь применять его при решении задач; * владеть понятиями двугранный угол, угол между плоскостями, перпендикулярные плоскости и уметь применять их при решении задач; * владеть понятиями призма, параллелепипед и применять свойства параллелепипеда при решении задач; * владеть понятием прямоугольный параллелепипед и применять его при решении задач; * владеть понятиями пирамида, виды пирамид, элементы правильной пирамиды и уметь применять их при решении задач; иметь представление о теореме Эйлера, правильных многогранниках; * владеть понятием площади поверхностей многогранников и уметь применять его при решении задач; * владеть понятиями тела вращения (цилиндр, конус, шар и сфера), их сечения и уметь применять их при решении задач; владеть понятиями касательные прямые и плоскости и уметь применять из при решении задач; иметь представления о вписанных и описанных сферах и уметь применять их при решении задач; * владеть понятиями объем, объемы многогранников, тел вращения и применять их при решении задач; * иметь представление о развертке цилиндра и конуса, площади поверхности цилиндра и конуса, уметь применять их при решении задач; * иметь представление о площади сферы и уметь применять его при решении задач; уметь решать задачи на комбинации многогранников и тел вращения; иметь представление о подобии в пространстве и уметь решать задачи на отношение объемов и площадей поверхностей подобных фигур.   В повседневной жизни и при изучении других предметов:   * составлять с использованием свойств геометрических фигур математические модели для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин, исследовать полученные модели и интерпретировать результат | * Иметь представление об аксиоматическом методе; * владеть понятием геометрические места точек в пространстве и уметь применять их для решения задач; * уметь применять для решения задач свойства плоских и двугранных углов, трехгранного угла, теоремы косинусов и синусов для трехгранного угла; * владеть понятием перпендикулярное сечение призмы и уметь применять его при решении задач; * иметь представление о двойственности правильных многогранников; * владеть понятиями центральное и параллельное проектирование и применять их при построении сечений многогранников методом проекций; * иметь представление о развертке многогранника и кратчайшем пути на поверхности многогранника; * иметь представление о конических сечениях; * иметь представление о касающихся сферах и комбинации тел вращения и уметь применять их при решении задач; * применять при решении задач формулу расстояния от точки до плоскости; * владеть разными способами задания прямой уравнениями и уметь применять при решении задач; * применять при решении задач и доказательстве теорем векторный метод и метод координат; * иметь представление об аксиомах объема, применять формулы объемов прямоугольного параллелепипеда, призмы и пирамиды, тетраэдра при решении задач; * применять теоремы об отношениях объемов при решении задач; * применять интеграл для вычисления объемов и поверхностей тел вращения, вычисления площади сферического пояса и объема шарового слоя; * иметь представление о движениях в пространстве: параллельном переносе, симметрии относительно плоскости, центральной симметрии, повороте относительно прямой, винтовой симметрии, уметь применять их при решении задач; * иметь представление о площади ортогональной проекции; * иметь представление о трехгранном и многогранном угле и применять свойства плоских углов многогранного угла при решении задач; * иметь представления о преобразовании подобия, гомотетии и уметь применять их при решении задач; * уметь решать задачи на плоскости методами стереометрии; * уметь применять формулы объемов при решении задач |
| **Векторы и координаты в пространстве** | * Владеть понятиями векторы и их координаты; * уметь выполнять операции над векторами; * использовать скалярное произведение векторов при решении задач; * применять уравнение плоскости, формулу расстояния между точками, уравнение сферы при решении задач; применять векторы и метод координат в пространстве при решении задач | * Достижение результатов раздела II; * находить объем параллелепипеда и тетраэдра, заданных координатами своих вершин; * задавать прямую в пространстве; * находить расстояние от точки до плоскости в системе координат; * находить расстояние между скрещивающимися прямыми, заданными в системе координат |
| **История математики** | * Иметь представление о вкладе выдающихся математиков в развитие науки; понимать роль математики в развитии России | Достижение результатов раздела II |
| **Методы математики** | * Использовать основные методы доказательства, проводить доказательство и выполнять опровержение; * применять основные методы решения математических задач; на основе математических закономерностей в природе характеризовать красоту и совершенство окружающего мира и произведений искусства; применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач; * пользоваться прикладными программами и программами символьных вычислений для исследования математических объектов | * Достижение результатов раздела II; * применять математические знания к исследованию окружающего мира (моделирование физических процессов, задачи экономики) |

**3. Содержание учебного предмета «Математика»**

**ВВЕДЕНИЕ**

Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики при освоении профессий СПО и специальностей СПО.

**РАЗВИТИЕ ПОНЯТИЯ О ЧИСЛЕ**

Целые и рациональные числа. Действительные числа. *Приближенные вычисления.*

**ФУНКЦИИ, ИХ СВОЙСТВА И ГРАФИКИ**

***Функции.*** Область определения и множество значений; график функции, построение графиков функций, заданных различными способами.

***Свойства функции.*** Монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума. Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. Арифметические операции над функциями.  
Сложная функция (композиция). *Понятие о непрерывности функции.*

***Обратные функции.*** Область определения и область значений обратной функции.  
График обратной функции.

Определения функций, их свойства и графики.

Преобразования графиков. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой *у* = *х,* растяжение и сжатие вдоль осей координат.

***Практические занятия***

Примеры зависимостей между переменными в реальных процессах из смежных дисциплин. Определение функций. Построение и чтение графиков функций. Исследование функции. Свойства линейной, квадратичной, кусочно-линейной и дробно-линейной функций. Непрерывные и периодические функции. Обратные функции и их графики. Преобразования графика функции.

**КОРНИ, СТЕПЕНИ И ЛОГАРИФМЫ**

***Корни и степени.*** Корни натуральной степени из числа и их свойства. Степени с рациональными показателями, их свойства. Степени с действительными показателями. *Свойства степени с действительным показателем.*

***Логарифм. Логарифм числа.*** Основное логарифмическое тождество. Десятичные и натуральные логарифмы. Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию.

***Преобразование алгебраических выражений.*** Преобразование рациональных, иррациональных степенных, показательных и логарифмических выражений.

Степенные, показательные, логарифмические функции.

***Практические занятия***

Арифметические действия над числами, нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычислений (абсолютной и относительной), сравнение числовых выражений.

Вычисление и сравнение корней. Выполнение расчетов с радикалами.

Решение иррациональных уравнений. Нахождение значений степеней с рациональными показателями. Сравнение степеней. Преобразования выражений, содержащих степени. Решение показательных уравнений.

Решение прикладных задач.

Нахождение значений логарифма по произвольному основанию. Переход от одного основания к другому. Вычисление и сравнение логарифмов. Логарифмирование и потенцирование выражений.

Приближенные вычисления и решения прикладных задач.

Решение логарифмических уравнений.

**ОСНОВЫ ТРИГОНОМЕТРИИ**

***Основные понятия***

Радианная мера угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа.

***Основные тригонометрические тождества***

Формулы приведения. Формулы сложения. Формулы удвоения. *Формулы половинного угла.*

***Преобразования простейших тригонометрических выражений***

Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. *Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента.*

***Тригонометрические уравнения и неравенства***

*Простейшие тригонометрические уравнения.* Простейшие тригонометрические неравенства.

Обратные тригонометрические функции. **Арксинус, арккосинус, арктангенс.**

Тригонометрические функции.

***Практические занятия***

Радианный метод измерения углов вращения и связь с градусной мерой.

Основные тригонометрические тождества, формулы сложения, удвоения, преобразование суммы тригонометрических функций в произведение, преобразование произведения тригонометрических функций в сумму. Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства.

Обратные тригонометрические функции: арксинус, арккосинус, арктангенс. Свойства и графики синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Преобразования графика функции. Гармонические  
колебания. Прикладные задачи.

**УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА**

***Уравнения и системы уравнений.*** Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические уравнения и системы.

Равносильность уравнений, неравенств, систем.

Основные приемы их решения (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод).

***Неравенства.*** Рациональные, иррациональные, показательные и *тригонометрические* неравенства. Основные приемы их решения.

***Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств.*** Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.

Прикладные задачи

Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики.

Интерпретация результата, учет реальных ограничений.

***Практические занятия***

Корни уравнений. Равносильность уравнений. Преобразование уравнений.

Основные приемы решения уравнений. Решение систем уравнений.

Использование свойств и графиков функций для решения уравнений и неравенств.

**ПРЯМЫЕ И ПЛОСКОСТИ В ПРОСТРАНСТВЕ**

Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей. Перпендикулярность прямой и плоскости.

Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол.

Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей.

Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости.

Параллельное проектирование. *Площадь ортогональной проекции.* Изображение пространственных фигур.

***Практические занятия***

Признаки взаимного расположения прямых. Угол между прямыми. Взаимное расположение прямых и плоскостей. Перпендикуляр и наклонная к плоскости. Угол между прямой и плоскостью. Теоремы о взаимном расположении прямой и плоскости.  
Теорема о трех перпендикулярах.

Признаки и свойства параллельных и перпендикулярных плоскостей.

Расстояние от точки до плоскости, от прямой до плоскости, расстояние между плоскостями, между скрещивающимися прямыми, между произвольными фигурами в пространстве.

Параллельное проектирование и его свойства. *Теорема о площади ортогональной проекции многоугольника.* Взаимное расположение пространственных фигур.

**КООРДИНАТЫ И ВЕКТОРЫ**

Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы, *плоскости и прямой.*

Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по направлениям. Угол между двумя векторами. Проекция вектора на ось. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов.

Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.

***Практические занятия***

Векторы. Действия с векторами. Декартова система координат в пространстве.

Уравнение окружности, сферы, плоскости. Расстояние между точками. Действия с векторами, заданными координатами. Скалярное произведение векторов. Векторное уравнение прямой и плоскости. Использование векторов при доказательстве теорем стереометрии.

**КОМБИНАТОРИКА, СТАТИСТИКА И ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ**

**Элементы комбинаторики**

Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний. Решение задач на перебор вариантов. Формула бинома Ньютона.

Свойства биноминальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.

**Элементы теории вероятностей**

*Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей.* Понятие о независимости событий. Дискретная случайная величина, закон ее распределения.  
Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел.

**Элементы математической статистики**

*Представление данных (таблицы, диаграммы, графики),* генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Понятие о задачах математической статистики.

Решение практических задач с применением вероятностных методов.

***Практические занятия***

История развития комбинаторики, теории вероятностей и статистики и их роль в различных сферах человеческой жизнедеятельности. Правила комбинаторики. Решение комбинаторных задач. Размещения, сочетания и перестановки. Бином Ньютона и треугольник Паскаля. Прикладные задачи.

Классическое определение вероятности, свойства вероятностей, теорема о сумме вероятностей. Вычисление вероятностей. Прикладные задачи. Представление числовых данных. Прикладные задачи.

**НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА**

**Последовательности.** Способы задания и свойства числовых последовательностей.  
*Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности.* Суммирование последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.

**Производная.** Понятие о производной функции, ее геометрический и физический смысл. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частные. Производные основных элементарных функций. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. *Производные обратной функции и композиции функции.*

Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. Вторая производная, ее геометрический и физический смысл.  
Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком.

**Первообразная и интеграл.** Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона—Лейбница. Примеры применения интеграла в физике и геометрии.

***Практические занятия***

Числовая последовательность, способы ее задания, вычисления членов последовательности. Предел последовательности. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

Производная: механический и геометрический смысл производной.

Уравнение касательной в общем виде. Правила и формулы дифференцирования, таблица производных элементарных функций. Исследование функции с помощью производной. Нахождение наибольшего, наименьшего значения и экстремальных значений функции.

Интеграл и первообразная. Теорема Ньютона—Лейбница. Применение интеграла к вычислению физических величин и площадей.

**МНОГОГРАННИКИ**

*Вершины, ребра, грани многогранника.* Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.

Призма. Прямая и *наклонная* призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб.

Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр.

Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде.

Сечения куба, призмы и пирамиды.

Представление о правильных многогранниках (тетраэдре, кубе, октаэдре, додекаэдре и икосаэдре).

**Тела и поверхности вращения**

Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию.

Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере.

**Измерения в геометрии**

**Объем и его измерение. Интегральная формула объема.**

Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра.  
Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.

Подобие тел. Отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел.

***Практические занятия***

Различные виды многогранников. Их изображения. Сечения, развертки многогранников. Площадь поверхности. Виды симметрий в пространстве. Симметрия тел вращения и многогранников. Вычисление площадей и объемов

**3. Тематический план учебного предмета «Математика»**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п.п. | Тема занятия | Количество  часов | В том числе | | ЛР ФГОС  СОО | ЛР из РПВ |
| ур | к |  |  |
|  | ***1. Развитие понятия о числе*** | ***18*** |  |  | ЛР1,ЛР2,ЛР3,ЛР4,ЛР5,ЛР6,ЛР7,ЛР8,ЛР9,ЛР10,ЛР11,ЛР12,ЛР13,ЛР14,ЛР15 | ЛР1,ЛР2,ЛР3,ЛР4,ЛР5,ЛР6,ЛР7,ЛР8,ЛР9,ЛР10,ЛР11,ЛР12,ЛР13,ЛР14,ЛР15 |
| 2-2 | Введение. Математика в науке и практической деятельности. | 2 | Комб. |  |  |  |
| 2-4 | Цели и задачи изучения математики в учреждениях СПО. |  |  |  |  |  |
| 2-6 | Входная контрольная работа. | 2 | Урок контроля |  |  |  |
| 2-8 | Целые и рациональные числа. Арифметические действия над обыкновенными дробями. | 2 | Комб. |  |  |  |
| 2-10 | Действительные числа. Действия над действительными числами. | 2 | Урок изучения нового материала |  |  |  |
| 2-12 | Модуль числа. Свойства модуля. | 2 | Комб. |  |  |  |
| 2-14 | Приближенные вычисления. Примеры решения с приближенными значениями величины | 2 | Урок изучения нового материала |  |  |  |
| 2-16 | Делимость целых чисел. Деление с остатком. | 2 | Урок изучения нового материала |  |  |  |
| 2-18 | Контрольная работа № 1 | 2 | Урок контроля |  |  |  |
|  | ***2. Функции, их свойства и графики*** | ***26*** |  |  | ЛР1,ЛР2,ЛР3,ЛР4,ЛР5,ЛР6,ЛР7,ЛР8,ЛР9,ЛР10,ЛР11,ЛР12,ЛР13,ЛР14,ЛР15 | ЛР1,ЛР2,ЛР3,ЛР4,ЛР5,ЛР6,ЛР7,ЛР8,ЛР9,ЛР10,ЛР11,ЛР12,ЛР13,ЛР14,ЛР15 |
| 2-20 | Функции. Область значения и определения. | 2 | Урок изучения нового материала |  |  |  |
| 2-22 | Числовая функция.  Способы задания функции. | 2 | Урок изучения нового материала |  |  |  |
| 2-24 | Основные тригонометрические тождества. Свойства функции (четность, монотонность). | 2 | Урок изучения нового материала. |  |  |  |
| 2-26 | Степенная функция.  График степенной функции | 2 | Комб. |  |  |  |
| 2-28 | Построение графиков функций, заданных различными способами | 2 | Комб. |  |  |  |
| 2-30 | Исследование функции. Обратные функции. | 2 | Комб. |  |  |  |
| 2-32 | Преобразования графиков функций.  График показательной функции | 2 | Комб. |  |  |  |
| 2-34 | Сложная функция. Решение. | 2 | Урок изучения нового материала |  |  |  |
| 2-36 | Линейная функция и ее свойства.  График линейной функции. | 2 | Урок изучения нового материала |  |  |  |
| 2-38 | Схема исследования функций.  Чтение графиков | 2 | Урок изучения нового материала |  |  |  |
| 2-40 | Периодичность. Четность и нечетность функции. | 2 | Урок изучения нового материала |  |  |  |
| 2-42 | Понятие непрерывности функции. Решение. | 2 | Урок изучения нового материала .Урок контроля |  |  |  |
| 2-44 | Контрольная работа № 2 | 2 | Урок контроля |  |  |  |
|  | ***3. Показательная и логарифмическая функции*** | ***36*** |  |  | ЛР1,ЛР2,ЛР3,ЛР4,ЛР5,ЛР6,ЛР7,ЛР8,ЛР9,ЛР10,ЛР11,ЛР12,ЛР13,ЛР14,ЛР15 | ЛР1,ЛР2,ЛР3,ЛР4,ЛР5,ЛР6,ЛР7,ЛР8,ЛР9,ЛР10,ЛР11,ЛР12,ЛР13,ЛР14,ЛР15 |
| 2-44 | Корни натуральной степени из числа и их свойства. | 2 | Урок изучения нового материала |  |  |  |
| 2-46 | Степени с рациональными показателями, их свойства. | 2 | Урок изучения нового материала. |  |  |  |
| 2-48 | Показательная функция, ее свойства и графики. | 2 | Урок изучения нового материала |  |  |  |
| 2-50 | Показательные уравнения.  Решение показательных уравнений | 2 | Урок изучения нового материала. |  |  |  |
| 2-52 | Показательные неравенства.  Решение показательных неравенств. | 2 | Урок изучения нового материала |  |  |  |
| 2-54 | Контрольная работа № 3 | 2 | Урок контроля |  |  |  |
| 2-56 | Логарифм. Логарифм числа. | 2 |  |  |  |  |
| 2-58 | Основное логарифмическое тождество. Правила действий с логарифмами. | 2 |  |  |  |  |
| 2-60 | Понятие логарифма. Свойства логарифма. | 2 | Урок закрепления изученного |  |  |  |
| 2-62 | Десятичные логарифмы. Решение. | 2 | Урок изучения нового материала |  |  |  |
| 2-64 | Логарифмирование и потенцирование. | 2 | Урок изучения нового материала |  |  |  |
| 2-66 | Логарифмическая функция, ее свойства и графики. | 2 | Урок изучения нового материала. |  |  |  |
| 2-68 | Логарифмические уравнения.  Решение логарифмических уравнений. | 2 | Урок изучения нового материала |  |  |  |
| 2-70 | Логарифмические неравенства.  Решение логарифмических неравенств. | 2 | Урок изучения нового материала |  |  |  |
| 2-72 | Логарифмические уравнения.  Логарифмические  неравенства. | 2 | Урок изучения нового материала |  |  |  |
| 2-74 | Показательные логарифмические выражения. Решение задач. | 2 | Урок изучения нового материала. Урок закрепления изученного |  |  |  |
| 2-76 | Показательные логарифмические выражения. Решение задач. |  |  |  |  |  |
| 2-78 | Решение логарифмических и показательных уравнений и неравенств. | 2 | Комб. |  |  |  |
| 2-80 | Решение логарифмических и показательных уравнений и неравенств |  | Комб. |  |  |  |
| 2-82 |  | 2 | Урок изучения нового материала. |  |  |  |
| 2-84 | Вычисления при помощи десятичных логарифмов. | 2 | Урок закрепления изученного |  |  |  |
| 2-86 |  | 2 | Урок контроля |  |  |  |
| 2-88 | Контрольная работа №4 | 2 | Урок контроля |  |  |  |
|  | ***4. Тригонометрические функции*** | ***38*** |  |  | ЛР1,ЛР2,ЛР3,ЛР4,ЛР5,ЛР6,ЛР7,ЛР8,ЛР9,ЛР10,ЛР11,ЛР12,ЛР13,ЛР14,ЛР15 | ЛР1,ЛР2,ЛР3,ЛР4,ЛР5,ЛР6,ЛР7,ЛР8,ЛР9,ЛР10,ЛР11,ЛР12,ЛР13,ЛР14,ЛР15 |
| 2-90 | Тригонометрические функции произвольного угла. | 2 | Комб. |  |  |  |
| 2-92 | Формулы тригонометрии. | 2 | Комб. |  |  |  |
|  | Основные тригонометрические тождества | 2 | Комб. |  |  |  |
| 2-94 | Преобразование простейших тригонометрических выражений. | 2 | Урок изучения нового материала |  |  |  |
| 2-96 | Тригонометрические функции числового аргумента. | 2 | Урок изучения нового материала |  |  |  |
| 2-98 | Функция у = sin x, ее свойства и график. | 2 | Урок изучения нового материала |  |  |  |
| 2-100 | Функция y = cos x, ее свойства и график. | 2 | Урок изучения нового материала |  |  |  |
| 2-102 | Функция y = tg x, ее свойства и график. | 2 | Урок изучения нового материала |  |  |  |
| 2-104 | Функция y = ctg x, ее свойства и график. | 2 | Урок изучения нового материала |  |  |  |
| 2-106 | Преобразование графиков тригонометрических функций. | 2 | Урок изучения нового материала |  |  |  |
| 2-108 | Обратные тригонометрические функции. | 2 | Урок изучения нового материала. Урок закрепления изученного |  |  |  |
| 2-110 | Простейшие тригонометрические уравнения. | 6 | Урок изучения нового материала |  |  |  |
| 56,57,58,59. | Решение тригонометрических уравнений. | 8 | Урок повторения и обобщения |  |  |  |
| 60,61. | Простейшие тригонометрические неравенства. | 4 | Урок повторения |  |  |  |
| 62-66. | **Повторение к экзамену** | ***4*** | Урок повторения |  |  |  |
|  | ***5. Прямые и плоскости в пространстве*** | ***24*** |  |  | ЛР1,ЛР2,ЛР3,ЛР4,ЛР5,ЛР6,ЛР7,ЛР8,ЛР9,ЛР10,ЛР11,ЛР12,ЛР13,ЛР14,ЛР15 | ЛР1,ЛР2,ЛР3,ЛР4,ЛР5,ЛР6,ЛР7,ЛР8,ЛР9,ЛР10,ЛР11,ЛР12,ЛР13,ЛР14,ЛР15 |
| 1. | Повторение. Основные формулы планиметрии. | 2 | Урок повторения |  |  |  |
| 2. | Аксиомы стереометрии. | 2 | Урок изучения нового материала |  |  |  |
|  | Следствия из аксиом стереометрии. | 2 | Урок изучения нового материала |  |  |  |
| 3. | Взаимное расположение прямых в пространстве. Признак параллельности прямых. | 2 | Урок изучения нового материала |  |  |  |
| 4. | Взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве. | 2 | Урок изучения нового материала |  |  |  |
|  | Признак параллельности прямой и плоскости. | 2 | Урок изучения нового материала |  |  |  |
| 5. | Взаимное расположение плоскостей в пространстве. | 2 | Урок изучения нового материала |  |  |  |
|  | Признак параллельности плоскостей. | 2 | Урок изучения нового материала |  |  |  |
| 6. | Существование плоскости, параллельной данной плоскости. Свойства параллельных плоскостей. | 2 | Урок изучения нового материала |  |  |  |
|  | Свойства параллельных плоскостей. | 2 | Урок изучения нового материала |  |  |  |
| 7. | Перпендикулярность прямых в пространстве.  Признак перпендикулярности прямой и плоскости. | 2 | Урок изучения нового материала |  |  |  |
| 8. | Свойства перпендикулярных прямой и плоскости. | 2 | Урок изучения нового материала |  |  |  |
| 9. | Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах | 2 | Урок изучения нового материала. |  |  |  |
| 10. | Признак перпендикулярности плоскостей. Расстояние между скрещивающимися прямыми. | 2 | Урок изучения нового материала |  |  |  |
| 11. | Угол между прямой и плоскостью.  Двугранный угол. Угол между плоскостями. | 2 | Урок изучения нового материала |  |  |  |
| 12. | Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости.  Параллельное проектирование. Площадь ортогональной проекции. Изображение пространственных фигур.  **Проверочная работа №2.** | 2 | Урок изучения нового материала. Урок закрепления изученного. Урок контроля |  |  |  |
|  | ***6. Векторы и координаты в пространстве.***  ***Уравнения прямой на плоскости*** | ***18*** |  |  | ЛР1,ЛР2,ЛР3,ЛР4,ЛР5,ЛР6,ЛР7,ЛР8,ЛР9,ЛР10,ЛР11,ЛР12,ЛР13,ЛР14,ЛР15 | ЛР1,ЛР2,ЛР3,ЛР4,ЛР5,ЛР6,ЛР7,ЛР8,ЛР9,ЛР10,ЛР11,ЛР12,ЛР13,ЛР14,ЛР15 |
| 13. | Введение декартовых координат в пространстве. | 2 | Урок изучения нового материала. |  |  |  |
| 14. | Простейшие задачи в координатах. | 2 | Урок изучения нового материала. Урок закрепления изученного |  |  |  |
| 15,16. | Векторы на плоскости и в пространстве. | 4 | Комб. |  |  |  |
| 17,18. | Действия над векторами. | 4 | Комб. |  |  |  |
| 19,20. | Уравнение прямых | 4 | Урок изучения нового материала |  |  |  |
| 21. | **Контрольная работа №1.** | 2 | Урок контроля |  |  |  |
|  | ***7. Элементы комбинаторики, статистика и теории вероятностей*** | ***10*** |  |  | ЛР1,ЛР2,ЛР3,ЛР4,ЛР5,ЛР6,ЛР7,ЛР8,ЛР9,ЛР10,ЛР11,ЛР12,ЛР13,ЛР14,ЛР15 | ЛР1,ЛР2,ЛР3,ЛР4,ЛР5,ЛР6,ЛР7,ЛР8,ЛР9,ЛР10,ЛР11,ЛР12,ЛР13,ЛР14,ЛР15 |
| 22. | Основные задачи и понятия математической статистики. | 2 | Урок изучения нового материала |  |  |  |
| 23. | Статистическое распределение выборки | 2 | Урок изучения нового материала |  |  |  |
| 24. | Элементы комбинаторики. | 2 | Комб. |  |  |  |
| 25. | Случайное событие. Вероятность события. | 2 | Урок изучения нового материала |  |  |  |
| 26. | Операции над событиями**. Проверочная работа №3.** | 2 | Урок изучения нового материала. Урок контроля |  |  |  |
|  | ***8. Производная функции и ее приложения*** | ***32*** | Урок изучения нового материала |  | ЛР1,ЛРЛР2,ЛР3,ЛР4,ЛР5,ЛР6,ЛР7,ЛР8,ЛР9,ЛР10,ЛР11,ЛР12,ЛР13,ЛР14,ЛР15 | ЛР1,ЛР2,ЛР3,ЛР4,ЛР5,ЛР6,ЛР7,ЛР8,ЛР9,ЛР10,ЛР11,ЛР12,ЛР13,ЛР14,ЛР15 |
| 27. | Предел последовательности. Определение производной функции. Таблица производных. | 2 | Урок изучения нового материала |  |  |  |
| 28. | Правила дифференцирования. | 2 | Урок изучения нового материала |  |  |  |
| 29. | Производные высших порядков. | 2 | Урок изучения нового материала |  |  |  |
| 30. | Физический смысл первой и второй производных. | 2 | Урок закрепления изученного |  |  |  |
|  | Решение физических задач. | 2 | Комб. |  |  |  |
| 31. | Производная сложной функции. | 2 | Урок изучения нового материала |  |  |  |
| 32. | Геометрический смысл производной.  Уравнение касательной. | 2 | Урок изучения нового материала |  |  |  |
| 33. | Решение задач. | 2 | Урок закрепления изученного |  |  |  |
| 34. | Признаки возрастания и убывания функции. | 2 | Урок изучения нового материала. |  |  |  |
| 35. | Экстремумы функции. | 2 | Урок изучения нового материала |  |  |  |
| 36. | Выпуклость и вогнутость графика функции и точки его перегиба. | 2 | Урок изучения нового материала |  |  |  |
| 37,38. | Приближенные вычисления при помощи производной. | 4 | Урок повторения и обобщения |  |  |  |
| 39. | Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке. | 2 | Урок изучения нового материала. Урок закрепления изученного |  |  |  |
| 40. | **Срезовая контрольная работа № 2.** | 2 | Урок контроля |  |  |  |
| 41. | Задачи на оптимизацию. | 2 | Урок закрепления изученного |  |  |  |
| 42. | Исследование функций и построение графиков. | 2 | Урок изучения нового материала |  |  |  |
|  | ***9. Интеграл и его приложения*** | ***16*** | Урок изучения нового материала |  | ЛР1,ЛР2,ЛР3,ЛР4,ЛР5,ЛР6,ЛР7,ЛР8,ЛР9,ЛР10,ЛР11,ЛР12,ЛР13,ЛР14,ЛР15 | ЛР1,ЛР2,ЛР3,ЛР4,ЛР5,ЛР6,ЛР7,ЛР8,ЛР9,ЛР10,ЛР11,ЛР12,ЛР13,ЛР14,ЛР15 |
| 43. | Первообразная. | 2 | Урок изучения нового материала. |  |  |  |
|  | Неопределенный интеграл и его свойства.  Таблица интегралов. |  | Урок изучения нового материала. |  |  |  |
| 44. | Интегрирование. | 2 | Урок изучения нового материала |  |  |  |
| 45. | Определенный интеграл. | 2 | Урок изучения нового материала. Урок закрепления изученного |  |  |  |
|  | Формула Ньютона-Лейбница. | 2 | Урок изучения нового материала. |  |  |  |
| 46. | Решение физических задач. | 2 | Урок контроля |  |  |  |
| 47. | Геометрический смысл определенного интеграла | 2 | Урок изучения нового материала |  |  |  |
| 48,49. | Вычисление площадей плоских фигур. | 4 | Урок изучения нового материала |  |  |  |
| 50. | **Контрольная работа №2.** | 2 | Урок контроля |  |  |  |
|  | ***10. Геометрические тела,***  ***их поверхности и объемы*** | ***38*** |  |  | ЛР1,ЛР2,ЛР3,ЛР4,ЛР5,ЛР6,ЛР7,ЛР8,ЛР9,ЛР10,ЛР11,ЛР12,ЛР13,ЛР14,ЛР15 | ЛР1,ЛР2,ЛР3,ЛР4,ЛР5,ЛР6,ЛР7,ЛР8,ЛР9,ЛР10,ЛР11,ЛР12,ЛР13,ЛР14,ЛР15 |
| 51. | Многогранники. Призма. Виды призм. | 2 | Урок изучения нового материала. |  |  |  |
| 52. | Параллелепипед. Его виды и свойства. Площадь поверхности. | 2 | Урок изучения нового материала |  |  |  |
| 53. | Пирамида. Правильная пирамида.  Площадь поверхности. Построение сечений. | 2 | Урок изучения нового материала |  |  |  |
| 54. | Усеченная пирамида. Площадь поверхности. **Проверочная работа №4.** | 2 | Урок изучения нового материала. Урок контроля |  |  |  |
| 55. | Фигуры вращения.  Цилиндр, его площадь поверхности. | 2 | Урок изучения нового материала |  |  |  |
| 56. | Конус, его площадь поверхности. | 2 | Урок изучения нового материала |  |  |  |
| 57. | Усеченный конус. Площадь поверхности. | 2 | Комб. |  |  |  |
| 58. | Сфера и шар.  Касательная плоскость к сфере.  Сечение шара плоскостью. | 2 | Урок изучения нового материала |  |  |  |
| 59. | Площадь сферы. | 2 | Урок изучения нового материала |  |  |  |
| 60. | Понятие объёма. Объем параллелепипеда. | 2 | Урок изучения нового материала |  |  |  |
| 61. | Объем призмы. | 2 | Урок изучения нового материала. |  |  |  |
| 62. | Объем пирамиды. | 2 | Урок изучения нового материала |  |  |  |
| 63,64. | Объем цилиндра. | 4 | Урок изучения нового материала. Урок закрепления изученного |  |  |  |
| 65. | Объем конуса. | 2 | Урок изучения нового материала.Урок повторения и обобщения |  |  |  |
| 66. | Шаровой слой. Шаровой сектор. Объем шара и объем частей шара. Вычисление объема и массы деталей. | 2 | Комб. |  |  |  |
| 67. | **Проверочная работа №5.** | 2 | Урок контроля |  |  |  |
| 68,69. | Повторение. | 4 | Комб. |  |  |  |
|  | Всего | **342** |  |  |  |  |

Ур – урок

К – консультации

**4. Материально-техническое обеспечение преподавания учебного предмета «Математика»**

Для изучения учебного предмета необходимо наличие кабинета «Математика»

**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

**Информационное обеспечение**

**Основная литература**

***Для студентов***

- Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М.,2017

- 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

- 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

- 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

- Гусев В.А., Григорьев С.Г., Иволгина С.В. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и

специальности СПО. – М.,2017

**Дополнительная литература**

***Для преподавателей***

***Излагается в следующей редакции:***

- 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"

- 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>

Министерство образования Новосибирской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Новосибирской области

«Новосибирский колледж промышленных технологий»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОД.08 «Информатика»

По специальности/профессии: 22.02.07 «Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия»

Новосибирск, 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности/профессии среднего профессионального образования (СПО):

22.02.07 «Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия» ФГОС утвержден Приказом Минобрнауки России от 21.04.2014 № 361 (ред. от 09.04.2015). Зарегистрировано в Минюсте России 2 июня 2014 г. № 32537.

Организация-разработчик:

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

Разработчик:

Сергиенко Ольга Владимировна – преподаватель ГБПОУ НСО «Новосибирский колледж промышленных технологий»

**СОДЕРЖАНИЕ**

[1. Общая характеристика примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» 4](#_Toc125105120)

[2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины 10](#_Toc125105121)

[3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины 15](#_Toc125105122)

[4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины 16](#_Toc125105123)

# 1. Общая характеристика примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Информатика»

**1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО:**

Общеобразовательная дисциплина «Информатика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности: 22.02.07 Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия*)*

**1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:**

**1.2.1. Цели дисциплины**

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» направлено на достижение следующих целей: освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в современном обществе, биологических и технических системах; овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом цифровые технологии, в том числе при изучении других дисциплин; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и цифровых технологий при изучении различных учебных предметов; воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности; приобретение опыта использования цифровых технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

**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** | **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:**  - 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 | - понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных; соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимать правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;  - уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимать возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в различных областях; иметь представление об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах |
| **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;  - 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 | **-**  владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владение методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;  - понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;  - иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;  - понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;  - уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;  - владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;  - уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, С++, С#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);  - уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, С++, С#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;  - уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);  - уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде |
|  |  |  |

# 2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

**2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах\*** |
| **Объем образовательной программы дисциплины** |  |
| **Основное содержание** | ***54*** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 14 |
| практические занятия | 40 |
| **Профессионально-ориентированное содержание** | ***52*** |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 12 |
| практические занятия | 40 |
| **Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)** | **2** |
| **ИТОГО** | **108** |

**2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Информатика»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **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** |
| **Базовый модуль с профессионально-ориентированным содержанием** | | | |
| **Раздел 1.** | **Информация и информационная деятельность человека** | ***32*** |  |
| **Тема 1.1.** | Основное содержание | ***2*** | ОК 02 |
| Информация и информационные процессы |
| Теоретическое обучение | *2* |
| **Тема 1.2.** | Основное содержание | ***4*** | ОК 02 |
| Подходы к измерению информации |
| Практические занятия | *4* |
| **Тема 1.3.** | Основное содержание | ***4*** | ОК 02 |
| Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера |
| Теоретическое обучение | *4* |
| **Тема 1.4.** | Основное содержание | ***4*** | ОК 02 |
| Кодирование информации. Системы счисления. |
| Практические занятия | *4* |
| **Тема 1.5.** | **Профессионально-ориентированное содержание** | ***6*** | ОК 02 |
| Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики |
| Практические занятия | *6* |
| **Тема 1.6.** | **Профессионально-ориентированное содержание** | ***4*** | ОК 01  ОК 02 |
| Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет |
| Теоретическое обучение | *4* |
| **Тема 1.7.** | **Профессионально-ориентированное содержание** | ***4*** | ОК 02 |
| Службы Интернета. Поисковые системы. Поиск информации профессионального содержания |
| Практические занятия | *4* |
| **Тема 1.8.** | Основное содержание | ***2*** | ОК 01  ОК 02 |
| Сетевое хранение данных и цифрового контента. Облачные сервисы. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных |
| Практические занятия | *2* |
| **Тема 1.9.** | **Профессионально-ориентированное содержание** | ***2*** | ОК 01  ОК 02 |
| Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи |
| Теоретическое обучение | *2* |
| **Раздел 2.** | **Использование программных систем и сервисов** | ***28*** |  |
| **Тема 2.1.** | Основное содержание | ***4*** | ОК 02 |
| Обработка информации в текстовых процессорах |
| Практические занятия | *4* |
| **Тема 2.2.** | **Профессионально-ориентированное содержание** | ***4*** | ОК 02 |
| Технологии создания структурированных текстовых документов |
| Практические занятия | *4* |
| **Тема 2.3.** | Основное содержание | ***4*** | ОК 02 |
| Компьютерная графика и мультимедиа |
| Практические занятия | *4* |
| **Тема 2.4.** | **Профессионально-ориентированное содержание** | ***6*** | ОК 02 |
| Технологии обработки графических объектов |
| Практические занятия | *6* |
| **Тема 2.5.** | **Профессионально-ориентированное содержание** | **4** | ОК 02 |
| Представление профессиональной информации в виде презентаций |
| Практические занятия | *4* |
| **Тема 2.6.** | **Профессионально-ориентированное содержание** | **4** | ОК 02 |
| Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде |
| Практические занятия | *4* |
| **Тема 2.7.** | Основное содержание | **2** | ОК 02 |
| Гипертекстовое представление информации |
| Практические занятия | 2 |
| **Раздел 3.** | **Информационное моделирование** | ***46*** |  |
| **Тема 3.1.** | Основное содержание | ***2*** | ОК 02 |
| Модели и моделирование. Этапы моделирования |
| Теоретическое обучение | *2* |
| **Тема 3.2.** | Основное содержание | ***4*** | ОК 02 |
| Списки, графы, деревья |
| Теоретическое обучение | *4* |
| **Тема 3.3.** | **Профессионально-ориентированное содержание** | ***2*** | ОК 02 |
| Математические модели в профессиональной области |
| Практические занятия | *2* |
| **Тема 3.4.** | Основное содержание | ***6*** | ОК 01 |
| Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры |
| Практические занятия | *6* |
| **Тема 3.5.** | **Профессионально-ориентированное содержание** | ***6*** | ОК 02 |
| Анализ алгоритмов в профессиональной области |
| Теоретическое обучение | *6* |
| **Тема 3.6.** | Основное содержание | ***6*** | ОК 02 |
| Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных |
| Теоретическое обучение | *2* |
| Практические занятия | *4* |
| **Тема 3.7.** | Основное содержание | ***4*** | ОК 02 |
| Технологии обработки информации в электронных таблицах. Сортировка, фильтрация, условное форматирование |
| Практические занятия | *4* |
| **Тема 3.8.** | Основное содержание | ***6*** | ОК 02 |
| Формулы и функции в электронных таблицах |
| Практические занятия | *6* |
| **Тема 3.9.** | **Профессионально-ориентированное содержание** | ***4*** | ОК 02 |
| Визуализация данных в электронных таблицах |
| Практические занятия | *4* |
| **Тема 3.10.** | **Профессионально-ориентированное содержание** | ***6*** | ОК 02 |
| Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области) |
| Практические занятия | *6* |
| **Промежуточная аттестация**  **(дифференцированный зачет)** | | **2** |  |
| **Всего** | | **108 часов** |  |

# 3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация дисциплины требует наличия учебной компьютерной лаборатории информатики.

Оборудование компьютерной лаборатории:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* маркерная доска;
* учебно-методическое обеспечение.

Технические средства обучения:

* компьютеры по количеству обучающихся;
* локальная компьютерная сеть и глобальная сеть Интернет;
* системное и прикладное программное обеспечение;
* антивирусное программное обеспечение;
* специализированное программное обеспечение;
* мультимедиапроектор
* интерактивная доска/панель/экран.

**3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

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.

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 мероприятий** |
| ОК 01 | Тема 1.6 Тема 1.9 Тема 3.5 | Тестирование |
| ОК 02 | Тема 1.1 Тема 1.3 Тема 3.1 Тема 3.2 Тема 1.6 Тема 1.9 |
| ОК 01 | Тема 1.7 Тема 1.8 Тема 2.2 Тема 3.4 | Выполнение практических заданий |
| ОК 02 | Тема 1.2 Тема 1.4 Тема 1.5 Тема 2.1 Тема 2.3 Тема 2.4 Тема 2.5 Тема 2.6 Тема 2.7 Тема 3.3 Тема 1.7 Тема 1.8 Тема 2.2 Тема 3.6 Тема 3.7 Тема 3.8 Тема 3.9 Тема 3.10 Тема 3.11 Тема 3.12 Тема 3.13 |
| ОК 01, ОК 02 |  | Дифференцированный зачет |

Министерство образования Новосибирской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Новосибирской области

«Новосибирский колледж промышленных технологий»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОД.11 «Физика»

По специальности/профессии: 22.02.07 «Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия»

Новосибирск, 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности/профессии среднего профессионального образования (СПО):

22.02.07 «Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия» ФГОС утвержден Приказом Минобрнауки России от 21.04.2014 № 361 (ред. от 09.04.2015). Зарегистрировано в Минюсте России 2 июня 2014 г. № 32537.

Организация-разработчик:

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

Разработчик:

Горбачева Елена Александровна – преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ НСО «Новосибирский колледж промышленных технологий»

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| условия реализации учебной дисциплины | 17 |
| Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины | 18 |

**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 22.02.07 «Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия».

Программа учебной дисциплины может быть использованапри освоении и разработке программы одноименной дисциплины ОПОП родственных профессий и специальностей, а так жев 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 253 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 173 часов;

самостоятельной работы обучающегося 80 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | *180* |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | *180* |
| в том числе: |  |
| лабораторные занятия / практические занятия | *16* |
| 1 семестр | *64* |
| 2 семестр | *116* |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** |  |
|  |  |
|  |  |
| *Итоговая аттестация в форме* ***экзамен/экзамен*** | |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Физика»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)** *(если предусмотрены)* | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | | **2** | **3** | **4** |
| Введение | | Физика - наука о природе. Естественно – научный метод познания, его возможности и границы применимости. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физические законы. Основные элементы физической картины мира. | 2 | **2** |
| **Раздел 1.** | | **Механика** | **40** |  |
| **Тема 1.1.**  Основы кинематики | | **Содержание учебного материала** | 7 |  |
| Относительность механического движения. Системы отсчета.  Характеристики механического движения: перемещение, скорость, ускорение. Виды движения (равномерное, равноускоренное) и их графическое описание. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. |  | 1,2 |
| **Практические работы** | 1 | 2 |
| Решение задач по теме: «Основы кинематики». |  |
| **Контрольная работа** по теме: «Основы кинематики» | 1 | 3 |
| **Тема 1.2.**  Основы динамики | | **Содержание учебного материала** | 9 |  |
| Взаимодействие тел.  Принцип суперпозиции сил.  Законы динамики Ньютона.  Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Невесомость. |  | 1,2 |
| **Лабораторные работы** | 1 | 3 |
| Исследование движения тела под действием постоянной силы. |  |
| **Практические работы** | 1 | 2 |
| Решение задач по теме: «Основы динамики». |  |
| **Контрольная работа** по теме: «Основы динамики». | 1 | 3 |
| **Тема 1.3.**  Законы сохранения в механике | | **Содержание учебного материала** | 6 |  |
| Закон сохранения импульса и реактивное движение.  Закон сохранения механической энергии. Работа и мощность. |  | 1,2 |
| **Лабораторные работы** | 2 | 3 |
| Изучение закона сохранения импульса и реактивного движения.  Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости. |  |
| **Практические работы** | 1 | 2 |
| Решение задач по теме: «Законы сохранения в механике». |  |
| **Контрольная работа** по теме: «Законы сохранения в механике». | 1 | 3 |
| **Тема 1.4.**  Механические колебания и волны | | **Содержание учебного материала** | 6 |  |
| Механические колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний.  Свободные и вынужденные колебания. Резонанс. Механические волны. Свойства механических волн. Длина волны. Звуковые волны. Ультразвук и его использование в технике и медицине. |  | 1,2 |
| **Лабораторные работы** | 1 | 3 |
| Изучение зависимости периода колебаний нитяного ( или пружинного ) маятника от длины нити ( или массы груза ). |  |
| **Практические работы** | 1 | 2 |
| Решение задач по теме: «Механические колебания и волны». |  |
| **Контрольная работа** по теме «Механические колебания и волны». | 1 | 3 |
|  | |  |  |  |
| **Раздел 2.** | | **Молекулярная физика. Термодинамика.** | **38** |  |
| **Тема 2.1.**  Основы молекулярно-кинетической теории | | **Содержание учебного материала** | 8 |  |
| История атомистических учений. Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества. Масса и размеры молекул. Тепловое движение. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии частиц. |  | 1,2 |
| **Практические работы** | 1 | 2 |
| Решение задач по теме: «Основы МКТ». |  |
| **Тема 2.2.**  Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела. | | **Содержание учебного материала** | 13 |  |
| Объяснение агрегатных состояний вещества на основе атомно-молекулярных представлений. Модель идеального газа. Связь между давлением и средней кинетической энергией молекул газа. Модель строения жидкости. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха Поверхностное натяжение и смачивание. Модель строения твердых тел. Механические свойства твердых тел. Аморфные вещества и жидкие кристаллы. Изменения агрегатных состояний вещества. |  | 1,2 |
| **Лабораторные работы** | 3 | 3 |
| Измерение влажности воздуха.  Измерение поверхностного натяжения жидкости.  Наблюдение роста кристаллов из раствора. |  |
| **Практические работы** | 1 | 2 |
| Решение задач по теме: «Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела». |  |
| **Контрольная работа** по теме «Основы молекулярно-кинетической теории». | 1 | 3 |
| **Тема 2.3.**  Основы термодинамики | | **Содержание учебного материала** | 9 |  |
| Внутренняя энергия и работа газа.  Первый закон термодинамики.  Необратимость тепловых процессов.  Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.  КПД тепловых двигателей. |  | 2 |
| **Практические работы** | 1 | 2 |
| Решение задач по теме: «Основы термодинамики». |  |
| **Контрольная работа** по теме «Термодинамика». | 1 | 3 |
|  | |  |  |  |
| **Раздел 3.** | **Электродинамика.** | | **70** |  |
| **Тема 3.1.**  Электростатика | **Содержание учебного материала** | | 8 |  |
| Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность поля. Потенциал поля. Разность потенциалов. Проводники в электрическом поле. Электрическая емкость. Конденсатор. Диэлектрики в электрическом поле. | |  | 1,2 |
| **Практические работы** | | 1 | 2 |
| Решение задач по теме: «Электростатика». | |  |
| **Тема 3.2.**  Законы постоянного тока | **Содержание учебного материала** | | 11 |  |
| Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. ЭДС источника тока. Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля - Ленца. Мощность электрического тока. Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников. Полупроводниковый диод. Полупроводниковые приборы. | |  | 1,2 |
| **Лабораторные работы** | | 2 | 3 |
| Изучение закона Ома для участка цепи.  Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока. | |  |
| **Практические работы** | | 2 | 2 |
| Решение задач по теме: «Законы постоянного тока». | |  |
| **Контрольная работа** по теме «Электростатика и законы постоянного тока». | | 1 | 3 |
| **Тема 3.3.**  Магнитное поле | **Содержание учебного материала** | | 5 |  |
| Магнитное поле. Постоянные магниты и магнитное поле тока. Сила Ампера. Принцип действия электродвигателя. Электроизмерительные приборы. | |  | 1,2 |
| **Практические работы** | | 1 | 2 |
| Решение задач по теме: «Магнитное поле». | |  |
| **Тема 3.4.**  Электромагнитная индукция | **Содержание учебного материала** | | 11 |  |
| Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции и закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое роле. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Принцип действия электрогенератора. Переменный ток. Трансформатор. Производство, передача и потребление электроэнергии. Проблемы энергосбережения. Техника безопасности в обращении с электрическим током. | |  | 1,2 |
| **Лабораторные работы** | | 1 | 3 |
| Изучение явления электромагнитной индукции. | |  |
| **Практические работы** | | 2 | 2 |
| Решение задач по теме: «Электромагнитная индукция». | |  |
| **Контрольная работа** по теме: «Магнитное поле и электромагнитная индукция». | | 1 | 3 |
| **Тема 3.5.**  Электромагнитные колебания | **Содержание учебного материала** | | 7 |  |
| Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. Действующие значения силы тока и напряжения. Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Активное сопротивление. Электрический резонанс. | |  |  |
| **Лабораторные работы** | | 2 | 3 |
| Исследование зависимости силы тока от электроемкости конденсатора в цепи переменного тока.  Измерение индуктивности катушки. | |  |
| **Практические работы** | | 1 | 2 |
| Решение задач по теме: «Электромагнитные колебания». | |  |
| **Тема 3.6.**  Электромагнитные волны | **Содержание учебного материала** | | 4 |  |
| Электромагнитное поле и электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Принципы радиосвязи. | |  | 1,2 |
| **Практические работы** | | 1 | 2 |
| Решение задач по теме: «Электромагнитные волны». | |  |
| **Тема 3.7.**  Световые волны | **Содержание учебного материала** | | 8 |  |
| Свет как электромагнитная волна. Интерференция и дифракция света. Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Дисперсия света. Различные виды электромагнитных излучений, их свойства и практические применения. Оптические приборы. Разрешающая способность оптических приборов. | |  | 1,2 |
| **Лабораторные работы** | | 1 | 3 |
| Изучение интерференции и дифракции света. | |  |
| **Практические работы** | | 2 | 2 |
| Решение задач по теме: «Световые волны». | |  |
| **Контрольная работа** по теме: «Электромагнитные и световые волны». | | 1 | 3 |
|  |  | |  |  |
| **Раздел 4.** | **Строение атома и квантовая физика** | | **20** |  |
| **Тема 4.1.**  Световые кванты | **Содержание учебного материала** | | 5 |  |
| Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон. Волновые и корпускулярные свойства света. Технические устройства, основанные на использовании фотоэффекта. | |  | 1,2 |
| **Практические работы** | | 1 | 2 |
| Решение задач по теме: «Световые кванты». | |  |
| **Тема 4.2.**  Атомная физика | **Содержание учебного материала** | | 3 |  |
| Строение атома: планетарная модель и модель Бора. Поглощение и испускание света атомом. Квантование энергии. Принцип действия и использования лазера. | |  | 1,2 |
| **Практические работы** | | 2 | 2,3 |
| Решение задач по теме: «Атомная физика».  Защита реферата. | |  |
| **Тема 4.3.**  Физика атомного ядра | **Содержание учебного материала** | | 4 |  |
| Строение атомного ядра. Энергия связи. Связь массы и энергии. Ядерная энергетика. Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы. | |  | 1,2 |
| **Практические работы** | | 2 |  |
| Решение задач по теме: «Физика атомного ядра». | |  |
| **Контрольная работа** по теме: «Строение атома и квантовая физика». | | 1 | 3 |
|  |  | |  |  |
| **Раздел 5.** | **Эволюция Вселенной.** | | **10** |  |
|  | **Содержание учебного материала** | | **9** |  |
|  | Эффект Доплера и обнаружение «разбегания» галактик. Большой взрыв. Возможные сценарии эволюции Вселенной. Эволюция и энергия горения звезд. Термоядерный синтез. Образование планетарных систем. Солнечная система. | |  | 1,2 |
| **Практические работы** | | 1 | 3 |
| Защита реферата. | |  |
|  | |  |  |
| **Всего:** | | | **180** |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

# 3. условия реализации программы дисциплины

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Физики»; лаборатории «Физики».

Оборудование учебного кабинета:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* комплект учебно-наглядных пособий;
* типовые комплекты учебного оборудования физики;
* стенд для изучения правил ТБ.

Технические средства обучения:

* Компьютер с лицензионным программным обеспечением;
* Интерактивная доска.

# 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Дмитриева В.Ф. Физика: учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования– 15 изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 464 с.
2. Дмитриева В.Ф. Задачи по физике: учеб. пособие для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования– 6 изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 336 с.
3. Платунов Е.С., Самолетов В.А., Буравой С.Е., Прошкин С.С. Физика: Словарь-справочник, Часть 1 – Москва Юрайт 2017 – 378 с.
4. Платунов Е.С., Самолетов В.А., Буравой С.Е., Прошкин С.С. Физика: Словарь-справочник, Часть 2 – Москва Юрайт 2017 – 394 с.
5. Калашников Н.П., Муравьев С.Е. Физика: Учебник и практикум Часть 1, 2-е издание – Москва Юрайт 2017- 312 с.
6. Калашников Н.П., Муравьев С.Е. Физика: Учебник и практикум Часть 2, 2-е издание – Москва Юрайт 2017- 291 с.

**Дополнительные источники:**

1. Рымкевич А.П. Задачник: сборник для учащихся общеобразовательных учреждений. – М., «Дрофа» 2008.

# 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** |
| **Умения:** |  |
| описывать и объяснять физические явления и свойства тел | - оценка результатов выполнения лабораторных работ  - устный опрос |
| отличать гипотезы от научных теорий | -письменная проверка  - оценка результатов практических работ |
| делать выводы на основе экспериментальных данных | - письменная проверка  - оценка результатов практических работ  - оценка результатов выполнения лабораторных работ |
| приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий | - оценка результатов выполнения лабораторных работ  - оценка результатов практических работ |
| приводить примеры практического использования физических знаний | - оценка результатов выполнения лабораторных работ  - устный опрос |
| воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ и т. д. | - устная проверка  - письменная проверка |
| применять полученные знания для решения физических задач | - письменная проверка  - оценка результатов практических работ  -тестовый контроль |
| определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле | - оценка результатов выполнения лабораторных работ  - оценка результатов практических работ |
| измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей | - оценка результатов выполнения лабораторных работ |
| **Знания:** |  |
| смысл понятий | - устная проверка  - тестовый контроль |
| смысл физических величин | - письменная проверка  - оценка результатов практической работы |
| смысл физических законов | - тестовый контроль  - оценка результатов практической работы  -устная проверка |
| вклад российских и зарубежных ученых | - устная проверка |

Министерство образования Новосибирской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Новосибирской области

«Новосибирский колледж промышленных технологий»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОД.12 «Химия»

По специальности/профессии: 22.02.07 «Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия»

Новосибирск, 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности/профессии среднего профессионального образования (СПО):

22.02.07 «Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия» ФГОС утвержден Приказом Минобрнауки России от 21.04.2014 № 361 (ред. от 09.04.2015). Зарегистрировано в Минюсте России 2 июня 2014 г. № 32537.

Организация-разработчик:

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

Разработчик:

Угнич Марина Викторовна – преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ НСО «Новосибирский колледж промышленных технологий»

**СОДЕРЖАНИЕ**

[1. Общая характеристика примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Химия» 4](#_Toc129698915)

[2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины «Химия» 11](#_Toc129698916)

[3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины 21](#_Toc129698917)

[4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины 22](#_Toc129698918)

**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: 22.00.00.

Трудоемкость дисциплины «Химия» на базовом уровне составляет 136 часа, из которых 130 часа – базовый модуль (6 разделов),6 часов – прикладной модуль (1 раздел), включающий практико-ориентированное содержание конкретной профессии или специальности .

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[[34]](#footnote-34)** | **Дисциплинарные[[35]](#footnote-35)** |
| 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;  - 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 | - владеть системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, р-, 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 законы (теория химического строения органических веществ A.M. 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 (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 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;  - 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; | - 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;  - 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 |
| 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 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 |
| 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 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 |
| ***ПК[[36]](#footnote-36)…*** |  |  |

**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** | **136** |
| **в т.ч.** |  |
| **Основное содержание** | **130** |
| в т. Ч.: | |
| теоретическое обучение | 80 |
| практические занятия | 29 |
| лабораторные занятия | 10 |
| Контрольная работа | 6 |
| **Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)** | **6** |
| в т. Ч.: |  |
| теоретическое обучение | 2 |
| практические занятия | 4 |
| **Контрольная работа** | **5** |
| **Курсовая(проектная деятельность)** |  |
| **Промежуточная аттестация** (экзамен) |  |

**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** | | **130** |  |
| **Раздел 1. Основы строения вещества** | | **14** |  |
| **Тема 1.1**.  Строение атомов химических элементов и природа химической связи | **Основное содержание** | **10** | 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** | **4** |
| 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. | 4 |
| **Тема 1.2**.  Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева | **Основное содержание** | **4** | ОК 01  ОК 02 |
| **Практические занятия** | **4** |
| 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» | 4 |
| **Раздел 2. Химические реакции** | | **20** |  |
| **Тема 2.1**. Типы химических реакций | **Основное содержание** | **10** | 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** | **4** |
| 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 | 4 |
| **Тема 2.2.** Электролитическая диссоциация и ионный обмен | **Основное содержание** | **10** | ОК 01  ОК 04 |
| **Теоретическое обучение** | **8** |
| 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 | 8 |
|
| **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 | **1** |
| **Раздел 3.** | **Строение и свойства неорганических веществ** | **28** |  |
| **Тема 3.1.** Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ | **Основное содержание** | **10** | ОК 01  ОК 02  ***ПК…*** |
| **Теоретическое обучение** | **6** |
| 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 | 6 |
| **Практические занятия** | **4** |
| Номенклатура неорганических веществ: название вещества исходя из их химической формулы или составление химической формулы исходя из названия вещества по международной (ИЮПАК) или тривиальной номенклатуре.  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 | 4 |
| **Тема 3.2.** Физико-химические свойства неорганических веществ | **Основное содержание** | **16** | ОК 01  ОК 02  ***ПК…*** |
| **Теоретическое обучение** | **14** |
| 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 | 4 |
| Химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, гидроксидов, кислот, солей и др.). Закономерности в изменении свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов | 4 |
| **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 |
| **Тема 3.3.** Идентификация неорганических веществ | **Основное содержание** | **2** | ОК 01  ОК 02  ОК 04 |
| **Лабораторные занятия** | **2** |
| 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** | **45** |  |
| **Тема 4.1.** Классификация, строение и номенклатура органических веществ | **Основное содержание** | **8** | 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** | **4** |
| Номенклатура органических соединений отдельных классов (насыщенные, ненасыщенные и ароматические углеводороды, спирты, фенолы, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты и др.) Составление полных и сокращенных структурных 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 %) | 4 |
| **Тема 4.2.** Свойства органических соединений | **Основное содержание** | **25** | 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 | 6 |
| – 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 | 6 |
| **Практические занятия** | **5** |
| 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 | 3 |
| **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** | **6** | ОК 01  ОК 02  ОК 04  ***ПК…*** |
| **Теоретическое обучение** | **4** |
| 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 | 2 |
| 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, хлорорганические производные, альдегиды и др.), смысл показателя предельно допустимой концентрации | 2 |
| **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 | **1** |
| **Раздел 5.** | **Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций** | **16** |  |
| Скорость химических реакций.  Химическое равновесие | **Основное содержание** | **16** | ОК 01  ОК 02  ***ПК…*** |
| **Теоретическое обучение** | **14** |
| 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.  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 | 14 |
| **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** | **8** |  |
| **Тема 6.1.**  Понятие о растворах | **Основное содержание** | **6** | ОК 01  ОК 02  ОК 07  ***ПК…*** |
| **Теоретическое обучение** | **6** |
| 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 | 6 |
| **Тема 6.2.** Исследование свойств растворов | **Основное содержание** | **2** | ОК 01  ОК 02  ОК 04  ***ПК…*** |
| **Лабораторные занятия** | **2** |
| Лабораторная работа «Приготовление растворов».  Приготовление растворов заданной (массовой, %) концентрации (с практико-ориентированными вопросами) и определение среды водных растворов.  Решение задач на приготовление растворов | 2 |
| **Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)** | |  |  |
| **Раздел 7.** | **Химия в быту и производственной деятельности человека** | **6** | ОК 01  ОК 02  ОК 04  ОК 07  ***ПК…*** |
| Химия в быту и производственной деятельности человека | **Основное содержание** | **6** |
| **Теоретическое обучение** | **2** |
| 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) | 2 |
| **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 |
|  | Всего | **130** |  |
|  | **Промежуточная аттестация по дисциплине (экзамен)** |  |  |

**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 рН 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, рН-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 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 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 "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 веществ от строения атомов и молекул, а также типа кристаллической решетки | 1. Тест «Особенности химических свойств оксидов, кислот, оснований, амфотерных 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»** |
| 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 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 на смещение химического равновесия | 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, 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.  2. Будущие материалы для авиа-, машино- и приборостроения.  3. Новые материалы для солнечных батарей.  4. Лекарства на основе растительных препаратов |

Министерство образования Новосибирской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Новосибирской области

«Новосибирский колледж промышленных технологий»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОД.13 «Биология»

По специальности/профессии: 22.02.07 «Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия»

Новосибирск, 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности/профессии среднего профессионального образования (СПО):

22.02.07 «Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия» ФГОС утвержден Приказом Минобрнауки России от 21.04.2014 № 361 (ред. от 09.04.2015). Зарегистрировано в Минюсте России 2 июня 2014 г. № 32537.

Организация-разработчик:

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

Разработчик:

Угнич Марина Викторовна – преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ НСО «Новосибирский колледж промышленных технологий»

**СОДЕРЖАНИЕ**

[1. Общая характеристика примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Биология» 2](#_Toc129703254)

[2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины 10](#_Toc129703255)

[3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплин 19](#_Toc129703256)

[4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины 20](#_Toc129703257)

# 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 40 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[[37]](#footnote-37)** | **Дисциплинарные[[38]](#footnote-38)** |
| 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;  - 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 | 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, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, 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, 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 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;  - 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 | сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, 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 |
| 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 | 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 |
| 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** | 40 |
| **в т.ч.** |  |
| **Основное содержание** | 40 |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | **22** |
| 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**.  **Обмен веществ и превращение энергии в клетке** | **Основное содержание** | **1** | ОК - 2 |
| **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** | | **3** |  |
| **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. Популяция 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. Происхождениечеловека – антропогенез** | **Основное содержание** | **1** | ОК - 2  ОК - 4 |
| **Теоретическое обучение:** | 1 |
| 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** | | **10** |  |
| **Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни** | **Основное содержание** | **1** | ОК - 1  ОК - 2  ОК - 7 |
| **Теоретическое обучение:** | 1 |
| 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. Популяция, сообщества, экосистемы** | **Основное содержание** | **2** | ОК - 1  ОК - 2  ОК - 7 |
| **Теоретическое обучение:** | 1 |
| Экологическая характеристика вида и популяции. Экологическая ниша вида. Экологические характеристики популяции. 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:** | 1 |
| 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 - глобальная экологическая система** | **Основное содержание** | **1** | ОК - 1  ОК - 2  ОК - 7 |
| **Теоретическое обучение:** | 1 |
| 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 |  |
| **Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу** | **Основное содержание** | **3** | ОК - 1  ОК - 2  ОК - 4  ОК - 7  ПК … |
| **Теоретическое обучение:** | 1 |
| 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** | **3** | ОК - 2  ОК - 4  ОК - 7  ПК … |
| **Теоретическое обучение:** | **1** |
| 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 | 1 |
| **Лабораторные занятия:** | **1** |
| 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   1. 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** | ОК - 1  ОК - 2  ОК - 4  ПК … |
| **Тема 5.2.1. Биотехнологии в промышленности** | **Основное содержание** | **1** |
| **Практические занятия:** | **1** |
| Развитие промышленной биотехнологий и ее 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 промышленной биотехнологий (по группам) | 1 |
| **Тема 5.2.3. Биотехнологии и технические системы** | **Основное содержание** | **1** | ОК - 1  ОК - 2  ОК - 4  ПК … |
| **Практические занятия:** | **1** |
| 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) | 1 |
| **Промежуточная аттестация по дисциплине** | зачет | **2** |  |
| **Всего:** | | **40** |  |

# 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИН

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

Кабинет«Биологии», оснащенный оборудованием: мебель, доска, мел, наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов)*,* техническими средствами обучения: компьютер с устройствами воспроизведения звука, принтер, мультимедиа-проектор с экраном, указка-презентер для презентаций.

Лаборатория,оснащенная оборудованием для проведения занятий: микроскопы, секундомер, тонометр, лабораторная посуда (пробирки, подставки для пробирок, пинцеты, песок, ступки с пестиками, предметные и покровные стекла, стеклянные палочки, препаровальные иглы, фильтровальная бумага (салфетки), стаканы) гипертонический раствор хлорида натрия, 3%-ный раствор пероксида водорода, раствор йода в йодистом калии, глицерин, клубни картофеля, лист элодеи канадской, плод рябины обыкновенной (рябины или томата), лук репчатый, разведенные в воде дрожжи);

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

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.

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 компетенция** | **Раздел/Тема** | **Тип оценочных мероприятий** |
|  | **Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого** | Контрольная работа «Молекулярный уровень организации живого» |
| ОК 02 | Биология как наука. Общая характеристика жизни | Заполнение таблицы с описанием методов микроскопирования с их достоинствами и недостатками.  Заполнение таблицы «Вклад ученых в развитие биологии»  Заполнение сравнительной таблицы сходства и различий живого и не живого |
| ОК 01  ОК 02  ОК 04 | Структурно-функциональная организация клеток | Оцениваемая дискуссия по вопросам лекции  Разработка ментальной карты по классификации клеток и их строению на про- и эукариотических и по царствам в мини группах  Выполнение и защита лабораторных работ:  «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)»  Практическое занятие. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем |
| ОК 01  ОК 02 | Структурно-функциональные факторы наследственности | Фронтальный опрос  Разработка глоссария  Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК |
| ОК 02 | Обмен веществ и превращение энергии в клетке | Фронтальный опрос  Заполнение сравнительной таблицы характеристик типов обмена веществ |
| ОК 02  ОК 04 | Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз | Обсуждение по вопросам лекции  Разработка ленты времени жизненного цикла |
|  | **Раздел 2. Строение и функции организма** | Контрольная работа “Строение и функции организма” |
| ОК 02  ОК 04 | Строение организма | Оцениваемая дискуссия  Разработка ментальной карты тканей, органов и систем органов организмов (растения, животные, человек) с краткой характеристикой их функций |
| ОК 02 | Формы размножения организмов | Фронтальный опрос  Заполнение таблицы с краткой характеристикой и примерами форм размножения организмов |
| ОК 02  ОК 04 | Онтогенез растений, животных и человека | Разработка ленты времени с характеристикой этапов онтогенеза отдельной группой животных и человека по микрогруппам  Тест/опрос  Составление жизненных циклов растений по отделам (моховидные, хвощевидные, папоротниковидные, голосеменные, покрытосеменные) |
| ОК 02  ОК 04 | Закономерности наследования | Разработка глоссария  Фронтальный опрос  Тест по вопросам лекции  Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания |
| ОК 01  ОК 02 | Сцепленное наследование признаков | Тест  Разработка глоссария  Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания |
| ОК 01  ОК 02  ОК 04 | Закономерности изменчивости | Тест.  Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания |
|  | **Раздел 3. Теория эволюции** | Контрольная работа “Теоретические аспекты эволюции жизни на Земле” |
| ОК 02  ОК 04 | История эволюционного учения. Микроэволюция | Фронтальный опрос  Разработка глоссария терминов  Разработка ленты времени развития эволюционного учения |
| ОК 02  ОК 04 | Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле | Оцениваемая дискуссия: использование аргументов, биологической терминологии и символики для доказательства родства организмов разных систематических групп  Разработка ленты времени возникновения и развития жизни на Земле |
| ОК 02  ОК 04 | Происхождение человека – антропогенез | Фронтальный опрос  Разработка ленты времени происхождения человека |
|  | **Раздел 4. Экология** |  |
| ОК 01  ОК 02  ОК 07 | Экологические факторы и среды жизни | Тест по экологическим факторам и средам жизни организмов |
| ОК 01  ОК 02  ОК 07 | Популяция, сообщества, экосистемы | Составление схем круговорота веществ, используя материалы лекции  Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составление трофических цепей и пирамид биомассы и энергии |
| ОК 01  ОК 02  ОК 07 | Биосфера - глобальная экологическая система | Оцениваемая дискуссия  Тест |
| ОК 01  ОК 02  ОК 04  ОК 07 | Влияние антропогенных факторов на биосферу | Тест  Практическая работа “Отходы производства” |
| ОК 02  ОК 04  ОК 07 | Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека | Оцениваемая дискуссия  Выполнение лабораторной работы на выбор:  "Умственная работоспособность",  "Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры)" |
|  | **Раздел 5. Биология в жизни** | Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией) |
| ОК 01  ОК 02  ОК 04 | Биотехнологии в жизни каждого | Выполнение кейса на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий (по группам), представление результатов решения кейсов |
| ОК 01  ОК 02  ОК 04 | Промышленная биотехнология | Выполнение кейса на анализ информации о развитии промышленной биотехнологий (по группам), представление результатов решения кейсов |
| ОК 01  ОК 02  ОК 04 | Социально-этические аспекты биотехнологий | Выполнение кейса на анализ информации об этических аспектах развития биотехнологий (по группам), представление результатов решения кейсов |
| ОК 01  ОК 02  ОК 04 | Биотехнологии и технические системы | Выполнение кейса на анализ информации о развития биотехнологий с применением технических систем (по группам), представление результатов решения кейсов |

Министерство образования Новосибирской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Новосибирской области

«Новосибирский колледж промышленных технологий»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 «Математика»

По специальности/профессии: 22.02.07 «Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия»

Новосибирск, 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности/профессии среднего профессионального образования (СПО):

22.02.07 «Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия» ФГОС утвержден Приказом Минобрнауки России от 21.04.2014 № 361 (ред. от 09.04.2015). Зарегистрировано в Минюсте России 2 июня 2014 г. № 32537.

Организация-разработчик:

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

Разработчик:

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

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 Математика 4

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА 6

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА 10

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА 11

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ЕН.01 Математика**

**1.1 Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 МАТЕМАТИКА является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО

**08.02.01. Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в программах дополнительного профессионального образования.

**1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**дисциплина относится к математическому и общему естественнонаучному циклу основной профессиональной образовательной программы специальности.

**1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**: решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

* значение математики в профессиональной деятельности и при освоен
* ии ППССЗ;
* основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
* основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел,
* основы интегрального и дифференциального исчисления.

В процессе изучения учебной дисциплины обучающийся осваивает**общие компетенции и профессиональные**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 4 | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 8 | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ПК 1.1 | Принимать участие в разработке стратегических и оперативных логистических планов на уровне подразделения (участка) логистической системы с учетом целей и задач организации в целом. Организовывать работу элементов логистической системы. |
| ПК 1.4 | Владеть методикой проектирования, организации и анализа на уровне подразделения (участка) логистической системы управления запасами и распределительных каналов. |
| ПК 1.5. | Владеть основами оперативного планирования и организации материальных потоков на производстве. |

**1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 56 часов;

самостоятельная работа учащихся не предусмотрена.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ЕН.01 МАТЕМАТИКА**

**2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **72** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **64** |
| в том числе: |  |
| консультации | 2 |
| экзамен | 6 |

**2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 МАТЕМАТИКА**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование**  **разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
|  | **Раздел 1. Основы математического анализа** | **24** |  |
| **Тема 1.1**  **Предел и непрерывность функции** | **Содержание учебного материала** | **8** |  |
| Понятие предела функции в точке и на бесконечности. Односторонние пределы. Понятие непрерывности в точке и на промежутке. Точки разрыва функции. Свойства непрерывных функций. Правило Лопиталя. Замечательные пределы. | **5** | 1-2 |
| **Практические занятия:** | **3** |  |
| Определение непрерывности функции. Вычисление пределов по правилу Лопиталя. Замечательные пределы. |  | 2-3 |
| **Тема 1.2**  **Производные функций.** | **Содержание учебного материала** | **6** |  |
| Определение производной функции. Производные основных элементарных функций. Основные правила дифференцирования. Формулы дифференцирования основных функций. Производная сложной функции. Производные высших порядков. | **1** | 1-2 |
| **Практические занятия:** | **5** | 2-3 |
| Нахождение производной сложной функции. |  |  |
| **Тема 1.3**  **Исследование функций с помощью производной.** | **Содержание учебного материала** | **10** |  |
| Возрастание и убывание функций, условия возрастания и убывания. Экстремумы функций, необходимое условие существования экстремума. Нахождение экстремумов с помощью первой производной. Выпуклые функции. Точки перегиба. Асимптоты. Полное исследование функции. | **6** | 1-2 |
| **Практические занятия:** | **3** |  |
| Исследование функций с помощью производной и построение графиков. |  | 2-3 |
| **Контрольная работа №1** | **1** |  |
|  | **Раздел 2. Основы интегрального исчисления** | **14** |  |
| **Тема 2.1**  **Неопределённый интеграл** | **Содержание учебного материала** | **6** |  |
| Неопределённый интеграл и его свойства. Таблица основных интегралов. Вычисление интегралов. | **2** | 1-2 |
| **Практические занятия** | **4** |  |
| Вычисление интегралов. |  | 2-3 |
| **Тема 2.2**  **Определённый интеграл** | **Содержание учебного материала** | **8** |  |
| Определённый интеграл, его свойства. Основная формула интегрального исчисления. Приложения определённого интеграла в геометрии. Вычисление площади плоской фигуры и объёма тела вращения. | **4** | 1-2 |
| **Практические занятия** | **3** |  |
| Вычисление определенного интеграла. Вычисление площадей фигур и объемов тел вращения |  | 2-3 |
| **Контрольная работа №2** | **1** |  |
|  | **Раздел 3. Элементы линейной алгебры** | **14** |  |
| **Тема 3.1**  **Матрицы и определители.** | **Содержание учебного материала** | **6** |  |
| Понятие матрицы и виды матриц. Квадратные матрицы и их определители. Свойства определителей. Действия над матрицами. Обратная матрица. Ранг матрицы. | 5 | 1-2 |
| **Практические занятия** | 1 |  |
| Вычисление определителей. Выполнение действий над матрицами. Нахождение обратных матриц |  | 2-3 |
| **Тема 3.2**  **Решение систем линейных уравнений** | **Содержание учебного материала** | **8** |  |
| Системы линейных уравнений. Решение систем уравнений по формулам Крамера. | **2** | 1-2 |
| **Практические занятия** | **5** |  |
| Решение систем линейных уравнений. Применение систем линейных уравнений в практической деятельности. |  | 2-3 |
|  | **Контрольная работа №3** | 1 |  |
|  | **Раздел 4. Основные понятия теории комплексных чисел** | **4** |  |
| **Тема 4.1**  **Основные понятия теории комплексных чисел** | **Содержание учебного материала** | **4** |  |
| Определение комплексного числа. Формы записи комплексного числа: алгебраическая, тригонометрическая. Действия над комплексными числами. Формула Эйлера. Показательная форма комплексного числа. Применение комплексных чисел в расчете физических величин. | 3 | 1-2 |
| **экзамен** |  | **1** |  |
|  | **Итого** | **72** |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ЕН.01 МАТЕМАТИКА**

**3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математики EН.01 МАТЕМАТИКА

**3.1.1 Оборудование кабинета математики:**

* посадочные места обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* наглядные пособия (учебники, терминологические словари разных типов, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты практических работ).

**Технические средства обучения:**

ПК

Информационные стенды

Маркерная доска

Чертежные инструменты (угольники, линейка, транспортир)

**3.2 Информационное обеспечение обучения**

***Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы***

**Основные источники:**

1. Алгебра и начала математического анализа 10-11 А.Н.Колмогоров, А.М.Абрамов, Ю.П.Дудницын Просвещение, 2016
2. Алгебра и начала математического анализа 10-11 Ш.А.Алимов, Ю.М.Колягин, Ю.В.Сидоров, Н.Е.Федорова, М.И.Шабунин Просвещение, 2016
3. Математика. Задачник. М.И.Башмаков Академия, 2016
4. Математика. Учебник. М.И.Башмаков Академия, 2016
5. Математика. Учебное пособие. М.И.Башмаков Академия, 2016

**Дополнительные источники:**

1. В. А. Подольский, А. М. Суходский. Сборник задач по математике – М.:Высш.шк., 2011.
2. Н.В. Богомолов Практические занятия по математике – М.:Высш.шк.,2011.
3. Яковлев Г.Н. Алгебра и начала анализа (Математика для техникумов) [Электронный учебник] /Г.Н Яковлев. - Режим доступа: http://lib.mexmat.ru/books/78472/.
4. Калашникова В.А. Методическое пособие: «Конспекты лекций по математике» [Электронный ресурс] /В.А. Калашникова. - Режим доступа: http://www.exponenta.ru/educat/systemat/kalashnikova/inde/.
5. Кострикин А.И., Манин Ю.И. Линейная алгебра и геометрия [Электронный учебник] /А.И. Кострикин. - Режим доступа: http://www.gaudeamus.omskcity.com/PDF\_library\_natural-science\_8.html/
6. Кремер Н.Ш. Теория вероятностей и математическая статистика:– М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2016.
7. Башмаков М. И. Алгебра и начала математического анализа( базовый уровень). 10,11 класс – М., 2012г
8. Никольский С. М., Потапов М. К., Решетников Н. Н. и др Алгебра и начала математического анализа ( базовый и профильный уровни), 10 ,11 класс – М., 2011г

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА**

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **уметь:**   * Находить пределы; * Находить производные сложных функций; * анализировать сложные функции и строить их графики; * выполнять действия над комплексными числами; * производить операции над матрицами и определителями; * решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений; * решать системы линейных уравнений различными методами. | **Текущий контроль** в форме:  - самостоятельная работа  - устный опрос  - индивидуальный опрос  - практические занятия,  - тестирование  **Рубежный контроль** в форме  контрольной работы  **Итоговый контроль** в форме дифференцированного зачета |
| **знать:**   * значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы; * основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; * основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; * основы интегрального и дифференциального исчисления. | **Текущий контроль** в форме:  - самостоятельная работа  - устный опрос  - индивидуальный опрос  -практические занятия,  -рефераты,  -тестирование  **Рубежный контроль** в форме  контрольной работы  **Итоговый контроль** в форме дифференцированного зачета |

Министерство образования Новосибирской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Новосибирской области

«Новосибирский колледж промышленных технологий»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02 «Информатика»

По специальности/профессии: 22.02.07 «Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия»

Новосибирск, 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности/профессии среднего профессионального образования (СПО):

22.02.07 «Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия» ФГОС утвержден Приказом Минобрнауки России от 21.04.2014 № 361 (ред. от 09.04.2015). Зарегистрировано в Минюсте России 2 июня 2014 г. № 32537.

Организация-разработчик:

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

Разработчик:

Кунц Алена Александровна – преподаватель ГБПОУ НСО «Новосибирский колледж промышленных технологий»

СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ |  |
| 1. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ |  |
| 1. ПРИМЕРНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ |  |
| 1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ |  |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** учебная дисциплина «ЕН.02.Информатика» входит в Математический и общий естественнонаучный цикл обязательной части образовательной программы.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код ПК, ОК** | **Умения** | **Знания** |
| ОК 01. - ОК 09.  ПК 1.1  - ПК3.4. | использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;  использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в том числе специального;  применять компьютерные и телекоммуникационные средства: | основные понятия автоматизированной обработки информации;  общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем;  состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;  методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;  базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности;  основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Объем образовательной программы** | **96** |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 64 |
| практические занятия | 36 |
| контрольная работа | - |
| Самостоятельная работа | 32 |
| **Промежуточная аттестация** | **Э** |

**2.2. Тематический план и содержание учебной 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 09. ПК 1.1 -ПК 3.5 |
| 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 09. ПК 1.1 -ПК 3.5 |
| 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 |
|  | Самостоятельная работа Операционная система Windows | 4 |  |
| Тема 1.3 Знакомство с MSOffice | Содержание учебного материала | 8 | ОК 01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК 3.5 |
| 1. Знакомство с MicrosoftOffice: панель инструментов, буфер обмена, сохранение, связывание и внедрение данных. Работа с документами Word: редактирование, оформление текста. |
| 1. MSExcel: возможности применения для составления таблиц и расчётов. Работа с числами и создание формул в Excel. |
| 1. Применение Access: создание и использование базы данных. |
| Тематика практических занятий: | 3 |
| 1. Практическое занятие: «Знакомство с «горячими» клавишами при работе в MSOffice» | 3 |
|  | Самостоятельная работа создание 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 09. ПК 1.1 -ПК 3.5 |
| 1. Термин «вычислительная система», структура вычислительной системы, типы вычислительных систем. Мультипроцессоры. |
| 1. Супер компьютеры, кластерные супер компьютеры и особенности их архитектуры. |
| 3.Классификация вычислительных систем по Флинну. |
|  | Самостоятельная работа Классификация вычислительных систем по Флинну | 4 |  |
| Тема 2.2.  Компоненты и цикл работы компьютера | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК 3.5 |
| 1. Совершенствование и развитие внутренней структуры ЭВМ. |
| 1. Основной цикл работы компьютера. |
| 1. Функциональные компоненты компьютера. |
| Тема 2.3.  Различные виды запоминающих устройств | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК 3.5 |
| 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 работа Постоянное запоминающее устройство | 4 |  |
| **Раздел 3.Прикладные программы** | | **40** |  |
| Тема 3.1.  Текстовый процессор MicrosoftWord. | Содержание учебного материала | 10 | ОК 01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК 3.5 |
| 1. Основные приемы и ввода и редактирования текста. Загрузка MS Word, работа с документом. Приемы форматирования текста (форматирование символа, абзаца). Создания списков, обрамление абзацев. |
| 1. Приемы создания таблиц в тексте, редактирование таблицы, оформление таблиц. |
| 1. 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. |
| 1. Использование графических объектов WordArt для оформления документа. |
| 1. 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 |
| 1. Практическое занятие: «Форматирование текста». | 1 |
| 1. Практическое занятие: «Создание документов с таблицами». | 2 |
| 1. Практическое занятие: «Графические возможности Word». | 2 |
|  | Самостоятельная работа «Создание многостраничного документа». | 4 |  |
| Тема 3.2.  Электронная таблица Microsoft Excel | Содержание учебного материала | 8 | ОК 01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК 3.5 |
| 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 |
| 1. 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. |
| 1. Возможности профессионального оформления документов, способы внедрения объектов, созданных с помощью других приложений. |
| 1. 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 |
| 1. 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.  Мастер презентаций Microsoft PowerPoint | Содержание учебного материала | 8 | ОК 01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК 3.5 |
| 1.Общие сведения о презентациях, схема работы, создание и редактирование презентаций, общие операции со слайдами. |
| 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 02.  ОК 01. - ОК 09. ПК 1.1 -ПК 3.5 |
| 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** | | **64** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет «Информатика», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: индивидуальные рабочие места для обучающихся, рабочее место преподавателя, классная доска, интерактивная доска, комплект лицензионного программного обеспечения (возможны аналоги):

Аппаратное обеспечение

Автоматизированное рабочее место обучающегося:

- Ноутбук

Компьютерная сеть

Автоматизированное рабочее место преподавателя

Периферийное оборудование:

- Принтер цветной

- МФУ(копир+сканер+принтер).

- Документ-камера

- Графические планшеты

Мультимедийное оборудование:

- Интерактивная доска + проектор

Лицензионное программное обеспечение:

- WinPro и Office Homeand Business

CAD/ CAM системы: программно-аппаратный комплекс для выполнения проектных работ с использованием компьютеров

- Графические редакторы

- Тестовая оболочка (сетевая версия))

- Медиатека и электронные учебно-методические комплексы

- Электронные приложения на дисках, электронные учебники на дисках, обучающие диски

- Электронные учебно-методические комплексы

**3.2.Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь издания:

**3.2.1.Печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе**

**Печатные издания**

1. Информатика. 10-11 класс / под ред. Н. В. Макаровой. – СПб.: Питер, 2016.

2. Куприянов Д.В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности. Учебник и практикум для СПО, М: Юрайт, 2017г.

3. Сапков В. В. Информационные технологии и компьютеризация делопроизводства. – Академия, Серия: Начальное профессиональное образование, 2016.

4. Советов Б.Я., Цехановский В.В. Трофимов В.В. Информационные технологии 6-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО (отв. ред.) Информационные технологии (в 2-х Т.), М: Юрайт, 2017г.

5. Угринович Н.Д. Информатика и информационные технологии (10-11 класс). 2-е изд. – «Бином» Лаборатория знаний, 2016.

**Электронные издания (электронные ресурсы):** <http://inf.1september.ru>

<http://www.phis.org.ru/informatika/>

<http://www.klyaksa.net>

<http://www.5byte.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Методы**  **оценки** |
| **Знания:**  - базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;  - основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации;  - устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации;  - методы и приемы обеспечения информационной безопасности;  - методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;  - общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем;  - основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность.  **Умения:**  - выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;  - использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;  - использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;  - обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;  - получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;  - применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;  применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций | **-** применяет базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;  - использует сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией в своей профессиональной деятельности;  - проводит расчёты и решает прикладные задачи с использованием прикладных компьютерных программ;  - применяет графические редакторы для создания и редактирования изображений;  -применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций | Оценка результатов выполнения:  - тестирования;  - практической  работы |

Министерство образования Новосибирской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Новосибирской области

«Новосибирский колледж промышленных технологий»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Инженерная графика*»*

по специальности 22.02.07 Порошковая металлургия, композиционные

материалы покрытия

г. Новосибирск 2023 г.

Программа учебной дисциплины **Инженерная графика**разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности 22.02.07 «Порошковая металлургия , композиционные материалы, покрытия»

Организация-разработчик**:** ГБПОУ НСО «Новосибирский колледж промышленных технологий»

Корректировку произвел: Костюков С.Е.

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 1. СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 1. условия реализации программы учебной дисциплины | 12 |
| 1. Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины | 13 |

**ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**инженерная графика**

**1.1 Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 22.02.07 «Порошковая металлургия , композиционные материалы, покрытия»

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональной образовании и профессиональной подготовке студентов.

**1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Общепрофессиональный цикл.

**1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**уметь:**

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;

- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;

- выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; - читать чертежи и схемы;

- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;

**знать:**

- законы, методы и приемы проекционного черчения; правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;

- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;

- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;

-требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

В результате реализации программы обучающийся должен овладеть профессиональными (ПК) и общими компетенциями (ОК):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код** | **Наименованиерезультатовобучения** | | |
| ПК1.1 | Разрабатывать технологический процесс термической и химико-термической обработки металлов на основе информации нормативно-справочной документации. | | |
| ПК1.2 | Обеспечивать технологическую подготовку производства по термической и химико-термической обработке металлов | | |
| ПК1.4 | Осуществлять эксплуатацию и обслуживание основного и вспомогательного оборудования термического производства | | |
| ПК1.6 | Принимать участие в выполнении опытных технологических процессов термической обработки металлов | | |
| ПК2.4 | Выполнять контроль качества деталей и изделий после термической обработки | | |
| ПК3.3 | Определять основные структурные составляющие металлов. Проводить металлографическую оценку и контроль макро- и микроструктуры металлов. | | |
| ПК4.4 | Рассчитывать технико-экономические показатели производственной деятельности термического подразделения. | | |
| ПК4.5 | Обеспечивать соблюдение требований охраны труда и промышленной безопасности термического подразделения. | | |
| ОК1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии проявлять к ней устойчив интерес. | | |
| ОК4 | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | | |
| ОК5 | Использование информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | | |
| ОК6 | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами и руководством | | |
| ОК7 | Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий. | | |
| ОК8 | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | | |
| ОК9 | Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности. | | |
| **Личностные результаты**  **реализации программы воспитания**  *(дескрипторы)* | | **Код личностных результатов реализации программы воспитания** |  |
| Осознающий себя гражданином и защитником великой страны. | | **ЛР 1** |  |
| Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций. | | **ЛР 2** |  |
| Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих. | | **ЛР 3** |  |
| Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа». | | **ЛР 4** |  |
| Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России. | | **ЛР 5** |  |
| Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях. | | **ЛР 6** |  |
| Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. | | **ЛР 7** |  |
| Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства. | | **ЛР 8** |  |
| Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях. | | **ЛР 9** |  |
| Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой. | | **ЛР 10** |  |
| Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. | | **ЛР 11** |  |
| Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания. | | **ЛР 12** |  |
| **Личностные результаты**  **реализации программы воспитания,  определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности** | | |  |
| Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации | | **ЛР 13** |  |
| Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм | | **ЛР 14** |  |
| Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности. | | **ЛР 15** |  |
| **Личностные результаты**  **реализации программы воспитания, определенные субъектом**  **образовательного процесса Определены** (с учетом мнения ключевых работодателей, Стратегиисоциально-экономического развития Новосибирской области на период до 2030 года) | | |  |
| Способный к инновационной активности: стремящийся к профессиональному росту и инновационному характеру профессиональной деятельности, проявляющий организаторские и исследовательские способности, инициативность, целеустремленность, креативность, упорство в достижении цели, лидерство. | | **ЛР 16** |  |
| Готовый к высокой предпринимательской активности, имеющий высокую предпринимательскую культуру, соблюдающий этические нормы предпринимательства | | **ЛР 17** |  |

**1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 170 ч., в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 124 ч.;

самостоятельной работы обучающегося 46 ч.

**2 СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | ***170*** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | ***124*** |
| в том числе: |  |
| практические занятия | *46* |
| контрольные работы | *4* |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **46** |
| Прочерчивания букв и цифр с учетом яркости |  |
| Построение прямоугольных проекций предмета |  |
| Построение группы геометрических тел в трёх проекциях |  |
| Построение группы геометрических тел в аксонометрической проекции |  |
| Выполнение эскиза детали с натуры |  |
| Письменный анализ геометрической формы сборочной детали |  |
| Итоговая аттестация в форме экзамена | |

*.*

**2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП. 01. Инженерная графика**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и практические работы** | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | | **3** | **4** |
| **Раздел 1. Изучение геометрического черчения** |  | | **28** |  |
| Тема 1.1.Основные сведения по оформлению чертежа.**10 часов** | **Содержание учебного материала** | | *4* | *1* |
| 1 | Введение. Правила оформление чертежей. Форматы, Масштабы. Линии чертежа. Основные надписи. Требование стандартов ЕСКД, ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем. |  |
| **Практические занятия** | | *2* |
| 1 | **ПЗ 1** Оформление формата. Вычертить рамку и выполнить основную надпись чертежа.(ГОСТ2.304-71). |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | *4* |
| 1 | Выполнение основной надписи в соответствии с требованиями ГОСТ 2.304-68 |
| 2 | Выполнение графической работы в соответствии с требованиями ГОСТ 2.301-  2.303-68 |
| Тема 1.2 Геометрические построения и правила их выполнения 8 часов | **Содержание учебного материала** | |  | *1* |
| 1 | Деление окружности на равные части | *4* |
| 2 | Сопряжения |
| **Практические занятия** | | *2* |
| 1 | **ПЗ 2** Выполнение контура технической детали с применением сопряжений. |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | 2 |
| **1** | Выполнение графического построения(Деление окружности на 5 и 7частей) |
| Тема 1.3 Нанесение размеров на чертежах. Масштаб**. 10** | **Содержание учебного материала** | |  | *1* |
|  | 1 | Правила нанесения размеров на чертежах | 6 |
| **Практические занятия** | | 2 |
| 1 | **ПЗ 3** Вычертить деталь «крышка» и нанести размеры |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | 2 |
|  | Нанесение размеров на детали имеющие круглую и цилиндрическую форму |
| **Раздел 2. Изучение проекционного черчения** |  | | **68** |  |
| Тема 2.1 Законы, методы и правила проекционного черчения.**24 часа** | **Содержание учебного материала** | |  | *1* |
| 1 | Проецирование точки на две плоскости проекций. Расположение проекций точек на комплексном чертеже. Проецирование точки на три плоскости поверхности. Координаты точки. | *12* |
| 2 | Проецирование отрезка прямой линии на две и три плоскости. Расположение проекций прямой линии на комплексном чертеже. Следы прямой линии. Взаимное расположение двух прямых на комплексном чертеже. |
| **Практические занятия** | | 6 |
| 1 | **ПЗ4** Проецирование точки на три плоскости поверхности по заданным координатам |
| 2 | **ПЗ5** Выполнение комплексного чертежа прямой линии по заданным координатам |
| 3 | **ПЗ6** Выполнение пересечений прямой и плоскости. |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | 6 |
| 1 | Построение комплексного чертежа |
| 2 | Построение комплексного чертежа прямой линии по заданным координатам |
| 3 | Построение комплексного чертежа плоской фигуры по заданным координатам |
| Тема 2.2 Методы и приемы преобразования плоскостей. 10 часов | **Содержание учебного материала** | |  | *1* |
| 1 | Применение способов преобразования плоскостей проекций. Способы совмещений .Способы перемены плоскостей проекций. | *6* |
| **Практические занятия** | | *2* |
| 1 | **ПЗ7** Выполнения построения способом вращения действительной величины отрезка прямой линии. |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | 2 |
| 1 | Построение комплексного чертежа плоской фигуры и нахождение ее натуральной величины |
| Тема 2.3 Методы и приемы проецирования геометрических тел. 12 часов | **Содержание учебного материала** | | 6 | *1* |
| 1 | Геометрические тела как элементы моделей и деталей машин. Формы геометрических тел. Проекции призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, сферы. Правила построения и чтения комплексных чертежей моделей. | 6 |
| **Практические занятия** | | 4 |
| 1 | **ПЗ8** Построение комплексных чертежей  геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхностях. Построение аксонометрических проекций |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | 2 |
| 1 | Построение комплексных чертежей моделей геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхностях в соответствии с правилами вычерчивания технических деталей. Построение аксонометрических проекций |  |
| Тема 2.4 Сечение тел плоскостями развертка их поверхностей. 12 часов | **Содержание учебного материала** | |  | *1* |
| 1 | Общие правила построения линий пересечения поверхностей. Пересечение прямой линии с поверхностью тел. Пересечение цилиндрических поверхностей. Пересечение поверхностей призм и пирамид, цилиндра и конуса, сферы и цилиндра. | *8* |  |
| **Практические занятия** | | 2 |
| 1 | **ПЗ9** Выполнение построения сечения плоскостью пирамиды и призмы. Построение аксонометрической проекции. |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | 2 |
| 1 | Выполнение построения сечения плоскостью тел вращения. Построение аксонометрических проекций. |
| Тема 2.5 Взаимное пересечение поверхностей тел. 10 часов | **Содержание учебного материала** | |  | *2* |
| 1 | Понятие о сечениях геометрических тел. Сечение плоскостью призмы, пирамиды, цилиндра. Прямого кругового конуса и сферы. | *4* |  |
| **Практические занятия** | | 2 |
| 1 | **ПЗ10** Выполнение пересечения прямой линии с поверхностью тел вращения. Построение аксонометрических проекций. |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | 2 |
| 1 | Выполнение пересечения прямой линии с поверхностью тел вращения. Построение аксонометрических проекций. |
|  | **Контрольная работа №1** | | 2 |  |
| **Раздел 3. Соблюдение правил выполнения чертежей деталей и их соединений** |  | | **66** |  |
| Тема 3.1 Чертеж как документ ЕСКД. 12 часов | **Содержание учебного материала** | |  | *1* |
| 1 | Особенности машиностроительного чертежа. Виды изделий. Виды конструкторской документации, требования ЕСКД. Основные надписи на машиностроительных чертежах. Правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации. | 8 |  |
| **Практические занятия** | | 2 |
| 1 | **ПЗ11** Выполнение основных надписей на машиностроительных чертежах в соответствии с требованиями ЕСКД |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | 2 |
| 1 | Подготовка формата А2 в соответствии с требованиями ЕСКД к практическому заданию. |
| Тема 3.2. Изображения, виды, разрезы. 16 часов | **Содержание учебного материала** | |  | ***1*** |
| 1 | Системы расположения изображений. Основные виды. Местные виды. Дополнительные виды. Разрезы. Сечения. Выносные элементы. Условности и упрощения применяемые при выполнении изображений в соответствии с требованиями ЕСКД. | *8* |  |
| **Практические занятия** | | 6 |
| 1 | **ПЗ12** Выполнение основных видов моделей и деталей машин. |
| 2 | **ПЗ13** Выполнение местных и дополнительных видов моделей и деталей машин. |
| 3 | **ПЗ14** Выполнение разрезов, сечений и выносных  элементов простых деталей и машин |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | 2 |  |
| 1 | Выполнение разрезов деталей и построение аксонометрических проекций при соблюдении требований ЕСКД. |
| Тема 3.3. Чертежи и эскизы деталей машин.  20 часов | **Содержание учебного материала** | |  | ***1*** |
| 1 | Графическая часть чертежа. Форма детали и ее элементы. Текстовая часть чертежа. Нанесение размеров на машиностроительных чертежах. Условное изображение резьб на чертежах. Условное изображение стандартных резьбовых соединений. Виды соединений деталей и их изображение на чертежах в соответствии с требованиями ЕСКД. | *8* |  |
| **Практические занятия** | | 10 |
| 1 | **ПЗ15** Выполнение эскиза детали типа «Пластина» в ручной и машинной графике. |
| 2 | **ПЗ16** Выполнение эскиза детали типа «Вал» в ручной и машинной графике |
| 3 | **ПЗ17** Выполнение эскиза детали типа «Втулка» в ручной и машинной графике |
| 4 | **ПЗ18** Выполнение эскиза детали типа «Корпус» в ручной и машинной графике |
| 5 | **ПЗ19** Выполнение стандартных резьбовых соединений в машинной графике |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | 2 |  |
| 1 | Выполнение рабочих чертежей технических деталей по эскизам. |
| Тема 3.4 Чертежи общих видов и сборочные чертежи, их выполнение, чтение и деталирование.  18 часов | **Содержание учебного материала** | |  | *1* |
| 1 | Документы, входящие в комплект конструкторской документации, их обозначение в соответствии с требованиями ЕСКД, ЕСТД. Чертежи общего вида. Спецификация изделия. Сборочный чертеж. Технические особенности сборочных процессов и их отражение на сборочных чертежах. Условности и упрощения на чертежах общих видов и сборочных чертежах. Последовательность выполнения сборочного чертежа готового изделия. Чтение сборочных чертежей. | *10* |  |
| **Практические занятия** | | 4 |
| 1 | **ПЗ20** Выполнение сборочных чертежей технических изделий в машинной графике. |
| 2 | **ПЗ21**Деталирование сборочного чертежа в машинной графике. |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | 2 |
| 1 | Составление и заполнение спецификаций к сборочным чертежам в машинной графике |
|  | Контрольная работа №2 | | 2 |  |
| **Раздел 4. Выполнение различных видов схем** |  | | **8** |  |
| **Тема 4.1 Различные** виды с**хем.8 часов** | **Содержание учебного материала** | |  | *2* |
| 1 | Общие сведения о схемах. Кинематическая принципиальная схема. Гидравлические и пневматические принципиальные схемы. Чтение схем. | *4* |  |
| **Практические занятия** | | 2 |
| 1 | **ПЗ22** Составление и вычерчивание кинематической схемы технологического оборудования. |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | | 2 |
| 1 | Составление и вычерчивание гидравлической и пневматической принципиальной схемы технологического оборудования. |
|  | **Итого** | | **170** |  |

**3. условия реализации программы дисциплины**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

**Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерная графика»**

Оборудование учебного кабинета:

-рабочие места по количеству обучающихся;

-рабочее место преподавателя дисциплины;

-наглядные пособия: коллекция демонстрационных плакатов, макетов, работы из методического фонда, раздаточный материал;

**Технические средства обучения:**

-персональный компьютер;

-мультимедийный проектор;

-экран;

- сеть Интернета.

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. С.К.Боголюбов, Инженерная графика. – М: изд. Машиностроение, 2015 г.

2. Р.С.Миронова, Б.Р.Миронов, Инженерная графика. – М: ACADEMIA, 2016.

3. А.Д.Ботвинников, В.Н.Виноградов, Черчение, 4-е изд., дораб. – М: АСТ: Астрель, 2016.

**Дополнительные источники:**

1. Н.Г.Преображенская, Т.В.Кучукова, Основные правила оформления чертежей. Построение чертежа «плоской» детали. – М: Изд.центр «Вентана-Граф», 2015.

2. Н.Г.Преображенская, Прямоугольное проецирование и построение комплексного чертежа. – М: Изд.центр «Вентана-Граф», 2015.

3. Т.В.Кучукова, Чертежи типовых соединений деталей. – М: Изд.центр «Вентана-Граф», 2015.

4. Н.Г.Преображенская, И.Ю.Преображенская, Чтение и деталирование сборочных чертежей. – М: Изд.центр «Вентана-Граф», 2016.

**Интернет-ресурсы:**

- www.fcior.edu.ru

**4. Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины**

**Контрольи оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий , тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| Умения:   * Выполнять графические изображения технологического оборудования в ручной и машинной графике. * Выполнять комплексные чертежи геометрических тели проекции точек, лежащих на их поверхности в ручной и машинной графике. * Выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; * Читать чертежи и схемы; * Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормотивно-технической документацией. | Наблюдение и экспертная оценка за практическими занятиями |
| Знания: |  |
| * Законы, методы и приемы проекционного черчения; * Правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; * Правила оформления чертежей геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; * требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) | Тестирование и экспертная оценка на практических занятиях. Устный контроль, письменный контроль (контрольные работы), взаимоконтроль, самоконтроль. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты (Личностные результаты реализации программы воспитания)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| **ЛР2**  Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций. | - проявление активной гражданской позиции;  - участие в деятельности общественных организаций. |  |
| **ЛР3**  Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих. | - соблюдение правил внутреннего распорядка колледжа;  -демонстрация уважения к студентам другой национальности;  -демонстрация умения предупредить социально опасные поступки сокурсников |
| **ЛР4**  Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа». | - проявление уважения к результатам собственного труда и труда членов трудовых коллективов колледжа и предприятий-партнеров;  -проявление стремления к общению в социальных сетях по решению профессиональных вопросов |
| **ЛР5**  Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России. | **ЛР6**  Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях. |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ЛР7**  Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. | | - проявление уважения ко всем окружающим его людям |  |
| **ЛР8**  Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства. | | -демонстрация уважения к окружающим из других социальных и этнических групп;  -проявление интереса к культурным традициям других национальностей. |  |
| **ЛР9**  Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях. | | -соблюдение правил здорового образа жизни;  -демонстрация психологической устойчивости в сложных ситуациях. |  |
| **ЛР10**  Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой | | -демонстрация поступков, характеризующих стремление к защите окружающей среды;  -демонстрация поступков, характеризующих стремление к защите безопасности; |  |
| **ЛР11**  Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. | | - отношение к своему внешнему виду;  - бережное отношение к окружающим его предметам; | |  |
| **ЛР12**  Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания. | |  | |  |
| **ЛР13**  Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации | | - взаимодействие с обучающимися, преподавателями, мастерами в ходе обучения.  - взаимодействие со сверстниками в социальных сетях | |  |
| **ЛР14**  Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм | | - демонстрация умения пользоваться нормативно-правовой документацией | |  |
| **ЛР15**  Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе, самообразованию на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности. | | -демонстрация готовности к непрерывному образованию | |  |
| **ЛР16**  Способный к инновационной активности: стремящийся к профессиональному росту и инновационному характеру профессиональной деятельности, проявляющий организаторские и исследовательские способности, инициативность, целеустремленность, креативность, упорство в достижении цели, лидерство. | | - проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности, расширение кругозора;  - использование инноваций при подготовке к занятиям;  -проявление организаторских способностей, при проведении групповых занятий, целеустремленности. | |  |

Министерство образования Новосибирской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Новосибирской области

«Новосибирский колледж промышленных технологий»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Техническая механика

Специальность 22.02.07 порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия

г. Новосибирск, 2023

Программа профессиональной дисциплины ОП.03 Техническая механика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по программе среднего профессионального образования для специальности 22.02.07 порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия

СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ |  |
| 1. СТРУКТУРА ПРИМЕРНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ |  |
| 1. ПРИМЕРНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ |  |
| 1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ |  |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** учебная дисциплина «ОП.03 Техническая механика» входит в входит в составОбщепрофессионального цикла.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **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 |

Личностные результаты освоения программы воспитания

|  |  |
| --- | --- |
| ЛР 1 | Осознавать себя гражданином и защитником великой страны. |
| ЛР 2 | Проявлять активную гражданскую позицию, демонстрировать приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействовать и участвовать в деятельности общественных организаций. |
| ЛР 3 | Соблюдать нормы правопорядка, следовать идеалам гражданского общества, обеспечивать безопасность, прав и свобод граждан России. Быть лояльным к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличать их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрировать неприятие и предупреждать социально опасное поведение окружающих. |
| ЛР 4 | Проявлять и демонстрировать уважение к людям труда, осознавать ценность собственного труда. Стремиться к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа». |
| ЛР 5 | Демонстрировать приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России. |
| ЛР 6 | Проявлять уважение к людям старшего поколения и быть готовым к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях. |
| ЛР 7 | Осознавать приоритетную ценность личности человека; уважать собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. |
| ЛР 8 | Проявлять и демонстрировать уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Быть сопричастным к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства. |
| ЛР 9 | Соблюдать и пропагандировать правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждать, либо преодолевать зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохранять психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях. |
| ЛР 10 | Заботиться о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой. |
| ЛР 11 | Проявлять уважение к эстетическим ценностям, обладать основами эстетической культуры. |
| ЛР 12 | Принимать семейные ценности, быть готовым к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрировать неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания. |
| ЛР 13 | Демонстрировать умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации |
| ЛР 14 | Демонстрировать навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм |
| ЛР 15 | Демонстрировать готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;  иметь сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности. |
| ЛР 16 | Быть способным к инновационной активности: стремиться к профессиональному росту и инновационному характеру профессиональной деятельности, проявлять организаторские и исследовательские способности, инициативность, целеустремленность, креативность, упорство в достижении цели, лидерство. |
| ЛР 17 | Быть готовым к высокой предпринимательской активности, иметь высокую предпринимательскую культуру, соблюдать этические нормы предпринимательства |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Объем образовательной программы** | **108** |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 72 |
| практические занятия | 40 |
| Самостоятельная работа | 36 |
| **Промежуточная аттестация** | **Д/З** |

* 1. **Тематический план и содержание учебной 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** | **22** |  |
| **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 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 | **7** |  |
| **Практическое занятие** Определение главного вектора и главного момента произвольной плоской системы сил.  **Лабораторная работа** Определение центра тяжести плоских фигур | 2 | 2 |
|  | **Самостоятельная работа** Решениезадач на равновесие | 4 |  |
| **Тема 1.2. Кинематика** | **Содержание** | 7 | 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 | 4 |
|  | **Самостоятельная работа** Плоскопараллельное движение | 4 |  |
| **Тема 1.3. Динамика** | **Содержание** | 7 | 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 |
| **Практическое занятие** Определение параметров движения с помощью расчетов кинематических звеньев | 2 |
| **Самостоятельная работа** Решение задач | 5 |
| **РАЗДЕЛ 2** | **СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ** | **21** |  |
| **Тема 2.1. Основные положения** | **Содержание** | 7 | 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 |
| **Самостоятельная работа** Составление схем сил | 4 |  |
| **Тема 2.2. Основные виды деформаций элементов конструкций** | **Содержание** | 7 |  |
|  |  | ОК 01. - ОК 09.  ПК 1.1  - ПК3.4 |
| Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение. Эпюры нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса.  Испытания материалов на растяжение и сжатие при статическомнагружении. 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 поперечного сечения. Основные гипотезы. Напряжения в поперечном 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 поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе. Рациональные формы поперечных 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 поперечного сечения при сочетании основных деформаций |
| **Лабораторное занятие** Испытание на растяжение образца из низкоуглеродистой стали. Определение модуля сдвига при испытаниях на кручение | 2 |
| **Самостоятельная работа Расчет балок** | 5 |
| **Тема 2.3.**  **Прочность при**  **динамических нагрузках. Устойчивость сжатых стержней** | **Содержание** | 7 | ОК 01, ОК 04, ОК07, ПК 1.1, ПК 1.4 |
| 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 |
| **Практическое занятие** Выполнение расчёта на устойчивость сжатых стержней |  |  |
|  | **Самостоятельная работа Решение задач** | 5 |  |
| **РАЗДЕЛ 3** | **ДЕТАЛИ МАШИН** | **21** |  |
| **Тема 3.1. Механические передачи** | **Содержание** | 7 | 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 |
| **Самостоятельная работа Схемы видов зацеплений** | **5** |  |
| **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.  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 | 7 | ОК 01, ОК 04, ОК07, ПК 1.1, ПК 1.4 |
| **Самостоятельная работа Расчет реакций опор** | **3** |  |
| **Тема 3.3. Виды соединений деталей машин** | **Содержание** | 7 | 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 |
| **Самостоятельная работа** Допускаемые напряжения в соединениях | **5** |  |
| **Всего:** | | **108** |  |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Лаборатория «Технической механики», оснащенная оборудованием

Лабораторные стенды по технической механике

Испытательные машины,

Верстак слесарный,

Модели механических передач,

Рабочее место для преподавателя с персональным компьютером

Рабочие места по количеству обучающихся;

Комплект учебно-методической документации;

наглядные пособия (дидактические материалы содержащие рисунки, схемы, определения, таблицы, плакаты, предназначенные для демонстрации преподавателем на лекциях; презентационные материалы по темам; макеты).

техническими средствами обучения:

экран;

мультимедийный проектор.

**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. Вереина Л.И, Краснов М.М. Техническая механика. Учебник, Издательство "Академия" 2013
      2. Сафонова Г. Г. Артюховская Т. Ю. Ермаков Д. А. Техническая механика, Учебник, издательство ИНФРА-М, 2013
      3. Олофинская В.П. Детали машин. Краткий курс, практические занятия и тестовые задания: Учебное пособие, Издательство Форум, 2018

**3.2.2 Электронные издания (электронные ресурсы)**

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ 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 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 преобразующих движения механизмы | Выбор технологии решения профессиональной задачи с учетом 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 |

Министерство образования Новосибирской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Новосибирской области

«Новосибирский колледж промышленных технологий»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

###### **Электротехника и электроника**

Специальность 22.02.07 «Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия»

г. Новосибирск 2023г.

Программа профессиональной дисциплины ОП.02 Электротехника и электроника»разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по программе среднего профессионального образования для специальности Специальность 22.02.07 «Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия»

СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ |  |
| 1. СТРУКТУРА ПРИМЕРНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ |  |
| 1. ПРИМЕРНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ |  |
| 1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ |  |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** учебная дисциплина «ОП.02 Электротехника и электроника» входит в входит в составОбщепрофессионального цикла.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код ПК, ОК** | **Умения** | **Знания** |
| ОК 01. - ОК 09.  ПК 1.1  - ПК3.4. | 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. | физические процессы, протекающие в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, свойства электротехнических материалов;  основные законы электротехники и методы расчета электрических цепей;  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 |

Личностные результаты освоения программы воспитания

|  |  |
| --- | --- |
| ЛР 1 | Осознавать себя гражданином и защитником великой страны. |
| ЛР 2 | Проявлять активную гражданскую позицию, демонстрировать приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействовать и участвовать в деятельности общественных организаций. |
| ЛР 3 | Соблюдать нормы правопорядка, следовать идеалам гражданского общества, обеспечивать безопасность, прав и свобод граждан России. Быть лояльным к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличать их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрировать неприятие и предупреждать социально опасное поведение окружающих. |
| ЛР 4 | Проявлять и демонстрировать уважение к людям труда, осознавать ценность собственного труда. Стремиться к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа». |
| ЛР 5 | Демонстрировать приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России. |
| ЛР 6 | Проявлять уважение к людям старшего поколения и быть готовым к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях. |
| ЛР 7 | Осознавать приоритетную ценность личности человека; уважать собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. |
| ЛР 8 | Проявлять и демонстрировать уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Быть сопричастным к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства. |
| ЛР 9 | Соблюдать и пропагандировать правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждать, либо преодолевать зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохранять психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях. |
| ЛР 10 | Заботиться о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой. |
| ЛР 11 | Проявлять уважение к эстетическим ценностям, обладать основами эстетической культуры. |
| ЛР 12 | Принимать семейные ценности, быть готовым к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрировать неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания. |
| ЛР 13 | Демонстрировать умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации |
| ЛР 14 | Демонстрировать навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм |
| ЛР 15 | Демонстрировать готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;  иметь сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности. |
| ЛР 16 | Быть способным к инновационной активности: стремиться к профессиональному росту и инновационному характеру профессиональной деятельности, проявлять организаторские и исследовательские способности, инициативность, целеустремленность, креативность, упорство в достижении цели, лидерство. |
| ЛР 17 | Быть готовым к высокой предпринимательской активности, иметь высокую предпринимательскую культуру, соблюдать этические нормы предпринимательства |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Объем образовательной программы** | **120** |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 30 |
| практические занятия | 50 |
| Самостоятельная работа | 40 |
| **Промежуточная аттестация** | **Д/З** |

* 1. **Тематический план и содержание учебной 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 09.  ПК 1.1  - ПК3.4 |
| 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 09.  ПК 1.1  - ПК3.4 |
| 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 09.  ПК 1.1  - ПК3.4 |
| 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 09.  ПК 1.1  - ПК3.4 |
| 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 09.  ПК 1.1  - ПК3.4 |
| 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 04, ОК07, ПК 1.1, ПК 1.4 |
| 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 электродвигателей для управления машинами и механизмами Правила безопасной эксплуатации электропривода. | 2 |  |
| **Самостоятельная работа** Виды электроприводов |  |  |
| **Тема 5.3 Передача и распределение электрической энергии** | **Содержание** | 4 | ОК 01, ОК 04, ОК07, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4 |
| 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. 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. | 6 | ОК 01, ОК 04, ОК07, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4 |
| **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, ОК07, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4 |
| **Практические работа**.Расчёт параметров и составление схем различных типов вы­прямителей | 2 |  |
| **Самостоятельная работа**Составить 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.  Многокаскадные усилители, температурная стабилизация режима работы.  Импульсные и избирательные усилители. Операционные усилители. | 4 | ОК 01, ОК 04, ОК07, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4 |
| **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 04, ОК07, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4 |
| **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.  Электромагнитное и ферромагнитное реле. | 2 | ОК 01, ОК 04, ОК07, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4 |
| **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, ОК07, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4 |
| **Самостоятельная работа** Интерфейс микропроцессоров и микро-ЭВМ | **2** |  |
| **Промежуточная аттестация** |  | **2** |  |
| **Всего:** | | **120** |  |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

**Кабинет «Электротехники и электроники»**, оснащенный оборудованием

рабочие места по количеству обучающихся;

* рабочее место преподавателя;
* комплект учебно-методической документации;
* наглядные пособия (дидактические материалы содержащие рисунки, схемы, определения, таблицы, плакаты предназначенные для демонстрации преподавателем на лекциях; презентационные материалы по темам; макеты двигателей, генераторов, трансформаторов; полупроводниковые приборы, оптоэлектронные приборы, ИМС, электроизмерительные приборы, образцы кабельной продукции).

и техническими средствами обучения:

* экран;
* мультимедийный проектор;
* компьютер для преподавателя.

**Лаборатория«Электротехники и электроники»,**

Стенд ''Электротехника и основы электроники''

Моноблок ''Электрические цепи''.

Моноблок ''Основы электроники''.

Моноблок ''Электромеханика''.

Модуль ''ввода/вывода''.

Цифровой фототахометр.

Электромашинный агрегат.

Персональный компьютер.

Лабораторные столы

Комплект соединительных проводов и кабелей питания.

Комплект учебно-наглядных пособий по электротехнике и электронике

Рабочее место для преподавателя с персональным компьютером

**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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты обучения | Критерии оценки | Формы и методы оценки |
| Знания:  Основные электротехнические законы; | Объясняет принцип работы типовых электрических устройств, принципы составления простых электрических и электронных цепей, способы получения, передачи и использования электрической энергии | Оценка решений 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 |  |

Министерство образования Новосибирской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Новосибирской области

«Новосибирский колледж промышленных технологий»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

*«МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»*

Специальность: 22.02.07 «Порошковая металлургия**,** композиционные материалы**,** покрытия»

Новосибирск 2023 г.

Программа учебной дисциплины разработа на на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 22.02.07 «Порошковая металлургия**,** композиционные материалы**,** покрытия»

Организация-разработчик: ГБПОУ НСО «Новосибирский колледж промышленных технологий»

Корректировку провел: Костюков С.Е.

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| 1. **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 4 |
| 1. **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 6 |
| 1. **условия реализации программы учебной дисциплины** | 11 |
| 1. **Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** | 13 |

**1. паспорт ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

* 1. **Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 22.02.07 «Порошковая металлургия**,** композиционные материалы**,** покрытия»

Программа учебной дисциплины «Материаловедение» может быть использована для обучения по дополнительным профессиональным программам по укрупнённым группам профессий в сфере металлургической отрасли.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** Общепрофессиональный цикл.

**1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

**уметь:**

- распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;

- определять виды конструкционных материалов;

- выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации;

- проводить исследования и испытания материалов;

**знать:**

- закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии;

- классификацию и способы получения композиционных материалов;

- принцип выбора конструкционных материалов для применения в производстве;

- строение и свойства металлов, методы их исследования;

- классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения.

**В результате реализации программы обучающийся должен овладеть профессиональными (ПК) и общими компетенциями (ОК) :**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код** | **Наименование результатов обучения** | | |
| ПК 3.1\* | Регулировать технологический процесс получения  порошковых материалов на основе заданных параметров. | | |
| ПК 3.2\* | Выбирать и использовать методы контроля  свойств металлических порошков, изделий и их качества. | | |
| ПК 3.3\* | Предупреждать, выявлять и устранять продукцию, которая  не соответствует требованиям нормативно-технической документации и  требованиям потребителя. | | |
| ПК 3.4\* | Оформлять технологическую документацию  с использованием информационно-компьютерных технологий (ИКТ). | | |
| ПК 4.1\* | Рационально планировать работу участков по производству  порошковых материалов и изделий из них. | | |
| ПК 4.2\* | Обеспечивать исполнителей предметами и средствами труда  и контролировать результаты выполнения заданий. | | |
| ОК 1\* | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии проявлять к ней устойчивый интерес. | | |
| ОК 3\* | Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях. | | |
| ОК 4\* | Осуществлять поиск анализ и оценку информации,  необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | | |
| ОК 5\* | Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования  профессиональной деятельности. | | |
| ОК 6\* | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться  с коллегами, руководством, потребителями. | | |
| ОК 9\* | Ориентироваться в условиях частой смены технологий  в профессиональной деятельности. | | |
| ОК 10\* | Ориентироваться в условиях частой смены технологий  в профессиональной деятельности. | | |
| ОК 11\* | Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). | | |
| **Личностные результаты**  **реализации программы воспитания**  *(дескрипторы)* | | **Код личностных результатов реализации программы воспитания** |  |
| Осознающий себя гражданином и защитником великой страны. | | **ЛР 1** |  |
| Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций. | | **ЛР 2** |  |
| Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих. | | **ЛР 3** |  |
| Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа». | | **ЛР 4** |  |
| Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России. | | **ЛР 5** |  |
| Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях. | | **ЛР 6** |  |
| Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. | | **ЛР 7** |  |
| Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства. | | **ЛР 8** |  |
| Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях. | | **ЛР 9** |  |
| Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой. | | **ЛР 10** |  |
| Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. | | **ЛР 11** |  |
| Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания. | | **ЛР 12** |  |
| **Личностные результаты**  **реализации программы воспитания,  определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности** | | |  |
| Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации | | **ЛР 13** |  |
| Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм | | **ЛР 14** |  |
| Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности. | | **ЛР 15** |  |
| **Личностные результаты**  **реализации программы воспитания, определенные субъектом**  **образовательного процесса Определены** (с учетом мнения ключевых работодателей, Стратегиисоциально-экономического развития Новосибирской области на период до 2030 года) | | |  |
| Способный к инновационной активности: стремящийся к профессиональному росту и инновационному характеру профессиональной деятельности, проявляющий организаторские и исследовательские способности, инициативность, целеустремленность, креативность, упорство в достижении цели, лидерство. | | **ЛР 16** |  |
| Готовый к высокой предпринимательской активности, имеющий высокую предпринимательскую культуру, соблюдающий этические нормы предпринимательства | | **ЛР 17** |  |

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося: 152 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося: 112 часа;

самостоятельной работы обучающегося: 40 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **152** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **112** |
| в том числе: | |
| практические занятия | **30** |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего):**   1. Изучение лекционного материала. 2. Подготовка к лабораторным работам 3. Подготовка к экзамену (зачету). 4. Работа с интернет-ресурсами. 5. Подготовка сообщений, рефератов, презентаций. | **40** |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена | |

* 1. **Тематический план и содержание учебной дисциплины: МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1.**  **Закономерность формирования структуры материалов** |  | **57** |  |
| **Тема 1.1.**  **Строение и свойства металлов и сплавов** | **Содержание учебного материала** | **8** |  |
| Общие сведения о металлах. Сырьевые материалы. Наука о металлах. Общие сведения о сплавах | 2 | 2 |
| Внутреннее строение металлов и сплавов. Атомно-кристаллическая структура металлов | 2 | 2 |
| **Практические занятия**  **ПЗ 1** Влияние деформаций на механические свойства металлов и сплавов | 2 |  |
| **ПЗ 2** Определение плотности материалов | 2 |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Составить схему классификации сырья. | **2** |  |
| **Тема 1.2.**  **Закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов** | **Содержание учебного материала** | **8** |  |
| Первичная кристаллизация металлов. Процесс кристаллизации. | 2 | 2 |
| Структурные составляющие железоуглеродистых сплавов. Отливки из чугуна с различной формой графита | 2 | 2 |
| **Лабораторные работы**  **ЛР 1** Исследование микроструктуры чугуна по фотографиям. | 2 |  |
| **ЛР 2** Определение различных марок чугунов по микроструктуре. | 2 |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Проанализировать строение слитка. | **4** |  |
| **Тема 1.3.**  **Методы исследования металлов и сплавов** | **Содержание учебного материала** | **18** |  |
| Структурные составляющие железоуглеродистых сплавов. Виды чугунов, их маркировка и применение. | 2 | 2 |
| Углеродистые стали и их свойства. Классификация, маркировка и применение углеродистых сталей. | 2 |
| Изучение диаграммы сплава железо-углерод. | 2 |
| Физические методы исследования металлов | 2 |
| **Лабораторные работы**  **ЛР 3** Исследования микроструктуры чугуна | 2 |  |
| **ЛР 4** Испытание металлов и сплавов на прочность | 2 |  |
| **ЛР 5** Определения твердости по методу Бринелля | 2 |  |
| **ЛР 6** Определения твердости по методу Роквелла | 2 |  |
| **ЛР 7** Определения твердости по методу Виккерса | 2 |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Подготовка к лабораторным работам | **5** |  |
| **Тема 1.4.**  **Классификация и область применения металлов** | **Содержание учебного материала** | **6** |  |
| Классификация металлов. Цветные металлы. Область применения мелаллов. | 2 | 2 |
| **Практические занятия**  **ПЗ 3** Чтение буквенно-цифровой маркировки металлов. | 4 |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Расшифровать марки сплавов. | **1** |  |
| **Тема 1.5.**  **Классификация и область применения сплавов** | **Содержание учебного материала** | **4** |  |
| Классификация сплавов. Черные и цветные сплавы. | 2 | 2 |
| Область применения черных и цветных сплавов. | 2 | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Подготовить сообщение «Применение твердых сплавов» | **1** |  |
| **Раздел 2.**  **Производство и обработка материалов** |  | **95** |  |
| **Тема 2.1.**  **Способ получения композиционных материалов** | **Содержание учебного материала** | **10** |  |
| Композиционные материалы. Формовочные материалы. Виды формовочных материалов. Физико-химические свойства формовочных материалов. | 4 | 2 |
| **Лабораторные работы**  **ЛР8** Определение свойств формовочных смесей. | 2 |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Сделать презентацию по теме «Получение порошков механическим способом » | **6** |  |
| **Тема 2.2.**  **Принцип выбора конструкционных материалов для применения в производстве** | **Содержание учебного материала** | **4** |  |
| Выбор конструкционных материалов для применения в производстве. Конструкционные стали и сплавы. Углеродистые конструкционные стали. | 2 | 2 |
| **Практические занятия**  **ПЗ 4** Выбор материалов для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации. Определение видов конструкционных материалов. | 2 |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Расшифровать марки сталей. | **6** |  |
| **Тема 2.3.**  **Способ защиты металлов от коррозии** | **Содержание учебного материала** | **4** |  |
| Понятие о коррозии. Виды коррозии. Способы защиты металлов от коррозии. | 2 | 2 |
| **Практические занятия**  **ПЗ 5** Нанесение химического покрытия на металлы и сплавы. | 2 |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Составить сообщение Способы защиты металлов от коррозии. | **6** |  |
| **Тема 2.4.**  **Основы термообработки металлов и сплавов** | **Содержание учебного материала** | **4** |  |
| Влияние нагрева и охлаждения на структуру и свойства металлов. Виды термической обработки. | 2 | 2 |
| **Практические занятия**  **ПЗ 6** Проведение операции отжига отливки. | 2 |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Написать реферат «Изменение свойств стали после закалки» | **4** |  |
| **Тема 2.5.**  **Получение и свойства порошков** | **Содержание учебного материала** | **10** |  |
| Свойства порошков и способы их определения | 2 |  |
| Классификация и маркировка металлических порошков | 2 |  |
| Теоретические основы формования порошковых материалов | 2 |  |
| Процессы формования заготовок и изделий из порошков | 4 |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Повторение пройденного материала | **2** |  |
| **Тема 2.6.**  **Теория и технология спекания** | **Содержание учебного материала** | **20** |  |
| Теория спекания | 4 |  |
| Ползучесть кристаллических тел | 4 |  |
| Спекание многокомпонентных систем | 4 |  |
| Жидкофазное спекание | 4 |  |
| Активированное спекание | 4 |  |
| **Тема 2.7.**  **Теоретические и прикладные проблемы процессов формирования покрытий** | **Содержание учебного материала** | **16** |  |
| Общая характеристика основных методов нанесения покрытий и модифицирования поверхности | 4 |  |
| Физико-химические основы процессов формирования покрытий | 4 |  |
| Технология и оборудование для нанесения покрытий | 4 |  |
| Служебные свойства и методы контроля качества покрытий | 4 |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Подготовка презентации по теме «Технология и оборудование для нанесения покрытий» | **3** |  |
| **Всего:** | | **152** |  |

**3. условия реализации программы дисциплины**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:**

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории «Материаловедения», «Химических и физико-химических методов анализа», «Методов испытания и контроля качества металлов» для выполнения практических работ.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест лабораторий:

- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные и наглядные пособия, журналы);

- наглядные пособия (плакаты, макеты);

- образцы: деталей и отливок из металлов и сплавов;

- универсальная испытательная машина ,металлографический микроскоп, оборудование для контроля формовочных смесей, оборудование для термообработки.

Технические средства обучения:

- компьютеры, принтер, программное обеспечение, кинофильмы, электронные плакаты 3-D альбом «Металлургические печи».

**3.2. Информационное обеспечение обучения:**

**Основные источники:**

1. Н.Н. Остапенко, Н.Н. Кропивницкий Технология металлов. М. Высшая школа, 2016.

2. Ю.М. Лахтин Металловедение и термическая обработка металлов. М. Металлургия, 2016.

**Интернет-ресурсы:**

http:www.delta-grup.ru/bibliot/31/1.htm

http:www.twirpx.com/file/918351

http:www.findlib.ru/authors/lahtin.html

<http://lib/sfu>-kras.ru/resources

**4. Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины**

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Умения:**  - распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;  - определять виды конструкционных материалов;  - выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации;  - проводить исследования и испытания материалов; | наблюдение и экспертная оценка практической деятельности по: тестированию, контрольным работам, исследованию; |
| **Знания:**  - закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии;  - классификацию и способы получения композиционных материалов;  - принцип выбора конструкционных материалов для применения в производстве;  - строение и свойства металлов, методы их исследования;  - классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения. | групповой, индивидуальный, фронтальный, письменный, устный контроль; самоконтроль, взаимоконтроль.  работа с нормативными документами; практические работы |
| Промежуточная аттестация усвоенных знаний и освоенных умений | Экзамен |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты (Личностные результаты реализации программы воспитания)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| **ЛР2**  Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций. | - проявление активной гражданской позиции;  - участие в деятельности общественных организаций. |  |
| **ЛР3**  Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих. | - соблюдение правил внутреннего распорядка колледжа;  -демонстрация уважения к студентам другой национальности;  -демонстрация умения предупредить социально опасные поступки сокурсников |
| **ЛР4**  Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа». | - проявление уважения к результатам собственного труда и труда членов трудовых коллективов колледжа и предприятий-партнеров;  -проявление стремления к общению в социальных сетях по решению профессиональных вопросов |
| **ЛР5**  Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России. | **ЛР6**  Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях. |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ЛР7**  Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. | | - проявление уважения ко всем окружающим его людям |  |
| **ЛР8**  Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства. | | -демонстрация уважения к окружающим из других социальных и этнических групп;  -проявление интереса к культурным традициям других национальностей. |  |
| **ЛР9**  Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях. | | -соблюдение правил здорового образа жизни;  -демонстрация психологической устойчивости в сложных ситуациях. |  |
| **ЛР10**  Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой | | -демонстрация поступков, характеризующих стремление к защите окружающей среды;  -демонстрация поступков, характеризующих стремление к защите безопасности; |  |
| **ЛР11**  Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. | | - отношение к своему внешнему виду;  - бережное отношение к окружающим его предметам; | |  |
| **ЛР12**  Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания. | |  | |  |
| **ЛР13**  Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации | | - взаимодействие с обучающимися, преподавателями, мастерами в ходе обучения.  - взаимодействие со сверстниками в социальных сетях | |  |
| **ЛР14**  Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм | | - демонстрация умения пользоваться нормативно-правовой документацией | |  |
| **ЛР15**  Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе, самообразованию на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности. | | -демонстрация готовности к непрерывному образованию | |  |
| **ЛР16**  Способный к инновационной активности: стремящийся к профессиональному росту и инновационному характеру профессиональной деятельности, проявляющий организаторские и исследовательские способности, инициативность, целеустремленность, креативность, упорство в достижении цели, лидерство. | | - проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности, расширение кругозора;  - использование инноваций при подготовке к занятиям;  -проявление организаторских способностей, при проведении групповых занятий, целеустремленности. | |  |

Министерство образования Новосибирской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Новосибирской области

«Новосибирский колледж промышленных технологий»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Метрология, стандартизация и сертификация»

специальность: 22.02.07 Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия

Новосибирск, 2023г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС)

по специальности среднего профессионального образования (СПО):

**22.02.07 Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия,**ФГОС утвержден приказом Минобрнауки России от 21 апреля 2014г №361, зарегистрирован Минюстом РФ 02 июня 2014г, регистрационный номер 32537.

**Профессиональный стандарт40.031** "Специалист по технологиям материалообрабатывающего производства» (утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 8 сентября 2014г, № 615Н, зарегистрирован Минюстом РФ 26 сентября 2014г, регистрационный номер 34137).

Организация-разработчик:

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

Разработчик:

Филиппова Елена Дмитриевна – преподаватель высшей категории ГБПОУ НСО «Новосибирский колледж промышленных технологий»

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | **4** |
| СТРУКТУРА содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | **5** |
| условия реализациипрограммы учебной дисциплины | **8** |
| Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины | **9** |

**1. паспорт ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Метрология, стандартизация и сертификация**

**1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) 150000 Металлургия, машиностроение, металлообработка, 22.02.07 Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия

Программа учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по укрупненным группам специальностей в области термической обработки металлов, в повышении квалификации , переподготовке, профессиональной подготовке по укрупненной группе в области 150000 «Металлургия, машиностроение и металлообработке» при наличии основного общего образования или среднего(полного) общего образования без опыта работы.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

общепрофессиональныйцикл

**1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результатеосвоения дисциплиныобучающийся **должен уметь**:

-в производственной деятельности применять документацию систем качества;

-применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать**:

-в производственной деятельности применять документацию систем качества;

-применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; знать:

-документацию систем качества;

-единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами имеждународной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;

-основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;

- основы повышения качества продукции

В результате реализации программы обучающийся должен овладеть профессиональными (ПК), общими компетенциями (ОК) и личностными результатами (ЛР):

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результатов обучения** |
| ПК-1.1 | Разрабатывать технологический процесс термической и химико-термической обработки металлов на основе информации нормативно-справочной документации. |
| ПК1.2 | Обеспечивать технологическую подготовку производства по термической и химико-термической обработке металлов. |
| ПК1.4 | Осуществлять эксплуатацию и обслуживание основного и вспомогательного оборудования термического производства |
| ПК1.6 | Принимать участие в выполнении опытных технологических процессов термической обработки металлов. |
| ПК2.4 | Выполнять контроль качества деталей и изделий после термической обработки |
| ПК3.3 | Определять основные структурные составляющие металлов. Проводить металлографическую оценку и контроль макро- и микроструктуры металлов. |
| ПК4.4 | Рассчитывать технико-экономические показатели производственной деятельности термического подразделения. |
| ПК4.5 | Обеспечивать соблюдение требований охраны труда и промышленной безопасности термического подразделения. |
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии проявлять к ней устойчив интерес. |
| ОК4 | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК5 | Использование информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК6 | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами и руководством |
| ОК7 | Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий |
| ОК8 | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности |
| ОК9 | Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности. |
| ЛР 1 | Осознавать себя гражданином и защитником великой страны. |
| ЛР 2 | Проявлять активную гражданскую позицию, демонстрировать приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействовать и участвовать в деятельности общественных организаций. |
| ЛР 3 | Соблюдать нормы правопорядка, следовать идеалам гражданского общества, обеспечивать безопасность, прав и свобод граждан России. Быть лояльным к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличать их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрировать неприятие и предупреждать социально опасное поведение окружающих. |
| ЛР 4 | Проявлять и демонстрировать уважение к людям труда, осознавать ценность собственного труда. Стремиться к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа». |
| ЛР 5 | Демонстрировать приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России. |
| ЛР 6 | Проявлять уважение к людям старшего поколения и быть готовым к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях. |
| ЛР 7 | Осознавать приоритетную ценность личности человека; уважать собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. |
| ЛР 8 | Проявлять и демонстрировать уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Быть сопричастным к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства. |
| ЛР 9 | Соблюдать и пропагандировать правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждать, либо преодолевать зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохранять психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях. |
| ЛР 10 | Заботиться о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой. |
| ЛР 11 | Проявлять уважение к эстетическим ценностям, обладать основами эстетической культуры. |
| ЛР 12 | Принимать семейные ценности, быть готовым к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрировать неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания. |
| ЛР 13 | Демонстрировать умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации |
| ЛР 14 | Демонстрировать навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм |
| ЛР 15 | Демонстрировать готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;  иметь сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности. |
| ЛР 16 | Быть способным к инновационной активности: стремиться к профессиональному росту и инновационному характеру профессиональной деятельности, проявлять организаторские и исследовательские способности, инициативность, целеустремленность, креативность, упорство в достижении цели, лидерство. |
| ЛР 17 | Быть готовым к высокой предпринимательской активности, иметь высокую предпринимательскую культуру, соблюдать этические нормы предпринимательства |

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 108 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 72 часа;

самостоятельной работы обучающегося -36 часа.

**2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | ***108*** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | ***72*** |
| в том числе: |  |
| практические занятия | ***22*** |
| контрольные работы | ***2*** |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)**  в том числе:  Изучение нормативных документов  Изучение законодательных документов  Выявление проблем в области метрологии  Проведение сравнительного анализа | ***36*** |
| *Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета* | |

# 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1**  **Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации** |  | ***34*** |  |
| **Тема1.1**  **Нормативно-правовые основы метрологии стандартизации и сертификации** | **Содержаниеучебного материала** | *14* | *2* |
| Понятие метрологии как науки об измерениях. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений».  Понятие стандартизации. Закон РФ «О стандартизации». Понятие сертификации. Законы РФ «О сертификации» и «О защите прав потребителей.». |
| **Самостоятельнаяработаобучающихся** | *6* |
| Изучение нормативных документов |
| **Тема1,2**  **Обеспечение качества товаров и услуг как основная цель деятельности по метрологии, стандартизации и сертификации** | **Содержаниеучебного материала** | *14* | *2* |
| Государственная система обеспечения единства измерений. Международное сотрудничество в области метрологии. Региональные органы и метрологические службы предприятий. Государственная система стандартизации. Международная и региональная стандартизация. Международное сотрудничество в области сертификации. Схемы сертификации и стандартизации в СНГ. |  |
| **Самостоятельнаяработаобучающихся** | *8* |
| Анализ применения международных стандартов в отечественной практике |  |  |
| **Раздел2**  **Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации** |  | ***35*** |  |
| **Тема 2.1**  **Метрология, её понятия и определения** | **Содержаниеучебногоматериала** | *18* | *2* |
| Метрология, как деятельность. Роль метрологии в повышении качества выпускаемой продукции и интенсификации производства. Цели, задачи, основные определения принципы метрологии. Основные задачи метрологии и перспективы её развития. |
| **Практическиезанятия** | *10* |
| **ПЗ 1** Изучение устройства штангенинструментов и их технологических возможностей |  |
| **ПЗ 2** Измерение деталей штангенинструментами |
| **ПЗ 3** Нормирование точности размеров на чертежах деталей |
| **Контрольная работа** « Основные понятия метрологии» | *1* |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | *6* |
| Выявление проблем и задач в области метрологии на современном этапе. |
| **Тема 2.2**  **Стандартизация, её понятия и определения** | **Содержание учебного материала** | *12* | *2* |
| Основные термины и определения в области стандартизации и управления качеством . Понятие нормативных документов .Методы стандартизации . Разработка и утверждение стандартов организации. Основы повышения качества продукции. |
| **Практические занятия** | *6* |
| **ПЗ 4** Изучение структуры и содержания стандартов ЕСКД |
| **ПЗ5**Стандартизация основных норм ваимозаменяемости |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | *6* |
| Проведение сравнительного анализа методов стандартизации |
| **Тема2.3**  **Сертификация, её понятия и определения** | **Содержание учебного материала** | *11* | *2* |
| Основные термины и определения в области сертификации. Сертификация, как процедура подтверждения соответствия. Системы сертификации. Обязательная и добровольная сертификация. Оформление сертификата. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Практические занятия** | *6* |  |
| **ПЗ 6** Изучение структуры процесса сертификации |
| **ПЗ 7**Разработка алгоритма действий заявителя при сертификации продукции и расчет затрат на её проведение. |
| **Контрольная работа** «Стандартизация и сертификация» | *1* |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | *8* |
| **Дифференцированный зачет** | *1* |
| Выявление отличительных признаков обязательной и добровольной сертификации |  |
| **Всего** | | ***108*** |
| **Всего:** | | *\**  *(должно соответствовать указанному количеству часов в пункте 1.4 паспорта программы)* |

# 3. условия реализации программы дисциплины

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета **Метрология, стандартизация и сертификация**

**Оборудованиеучебногокабинета**:

* рабочие места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* специализированное рабочее оборудование

**Технические средства обучения :**

**-**  компьютер с программным обеспечением

- мультимедиа комплекс;

- интерактивная доска.

# 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источник:

1. Зайцев С.А., Толстов А.Н., Грибанов Д.Д. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении ; - 2-е изд., испр. – М. : Издательский центр « Академия», 2011.-288с.

2.Лифиц И.М. Основы стандартизации, метрологии и управления

3.качеством товаров. М,; ТОО «Люкс-арт». 2009-168с

1. Лифшиц И.М. Стандартизация, метрология и сертификация. Учебник 8-е издание, переработанное и дополненное. М., ЮРАЙТ. 2009г.-412с.

. Герасимова Е.Б., Герасимов В.И. Метрология, стандартизация и сертификация. Форум Инфра –М.,2008г.-224с.

5. Эрастов В.Е. Метрология, стандартизация и сертификация. Форум 2010г.-208с.

Дополнительные источники:

* 1. Шишкин И.Ф. Теория метрологии., часть 1Общая теория измерений, 4-е издание, Питер 2010г.-192с.
  2. Гончаров А.А., Копылов В.Д. Метрология, стандартизация и сертификация, 3-е издание, М., « Академия»,2006г.-240с.
  3. Закон РФ от 07.02.92 №2300-1 «О защите прав потребителей» (в ред.Федерального закона от 09.01.96 № 2-ФЗ»
  4. Закон РФ от 10.06.93 №5154-1 «о стандартизации» (в ред.Федерального закона от 27.12.95 №211-ФЗ)
  5. Закон РФ от 10.06.93 №5154-1 «О сертификации продукции и услуг»

(в ред. Федерального закона от 27.12.95 №211-ФЗ)

# 4. Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины

1. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется в виде текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся.
2. Текущий контроль проводится в процессе изучения материала учебного предмета по всем темам программы и на всех этапах учебных занятий. Текущий контроль позволяет проводить мониторинг качества усвоения учебного материала и на его основе своевременно проводить коррекцию знаний и умений обучающихся, применяемых методов и технологий обучения. Для текущего контроля применяются различные дидактические средства, современные методы оценки достижений обучающихся.
3. Промежуточная аттестация обучающихся проводится в виде дифференцированного зачета с целью оценки качества освоения программы учебной дисциплины. Дифференцированный зачет проводится в счет часов, отведенных на изучение учебной дисциплины. С контрольными заданиями к зачету обучающихся знакомят за две недели до проведения промежуточной аттестации.
4. Зачет проводится устно по вопросам. Всего 65 вопросов. Система оценок на зачете: 72%-80% - оценка «3»; 81%-92% - оценка «4»; 93%-100% - оценка «5».
5. В диплом по учебной дисциплине выставляется итоговая отметка, учитывающая итоги текущего контроля и отметку, полученную на зачете, в пропорции: 40%-вес текущей оценки; 60% -вес оценки, полученной на зачете.
6. К промежуточной аттестации по учебной дисциплине допускаются обучающиеся, имеющие положительные оценки по результатам текущего контроля по данной дисциплине.
7. Дата проведения аттестации определяется согласно календарному графику и расписанию занятий.
8. Для проведения аттестации в дополнительные сроки составляется и объявляется дополнительное расписание консультаций и зачета.
9. Осуществление промежуточного контроля успеваемости, установление их форм, периодичности и порядка проведения закрепляется в Положении о промежуточной аттестации НТК.
10. Контролирующие материалы для промежуточной аттестации рассматриваются на заседании ПЦК и утверждаются директором НТК.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| ***Уметь:***  - оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;  -применять документацию систем качества;  -применять требования нормативных документов к основным видам продукции(услуг) и процессов  ***Знать:***  - документацию систем качества;  единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;  -основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;  -основ повышения качества продукции**.** | *Оценка по результатам:*  -наблюдения за действиями обучающихся во время выполнения практических работ;  -выполнения заданий практических работ;  -тестирования;  -устного опроса;  -тематического контроля;  -выполнения самостоятельной работы;  - выполнения контрольных работ;  -самоконтроля;  - взаимоконтроля;  -выполнения презентаций;  -выполнения сообщений, докладов;  -сдачи дифференцированного зачета; |

**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений, но и личностные результаты реализации программы воспитания.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты (Личностные результаты реализации программы воспитания)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| **ЛР 1**  Осознающий себя гражданином и защитником великой страны. | - проявление ответственности за безопасность страны | Выполнение правил внутреннего распорядка колледжа.  Участие в самоуправлении и ДНД колледжа.  Поведение в колледже и быту.  Работа на лабораторно-практических занятиях и во время практик.  Участия в работе творческого объединения, участи в движении Ворлдскиллс, профессиональных конференциях, семинарах, |
| **ЛР2**  Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций. | - проявление активной гражданской позиции;  - участие в деятельности общественных организаций. |
| **ЛР3**  Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих. | - соблюдение правил внутреннего распорядка колледжа;  -демонстрация уважения к студентам другой национальности;  -демонстрация умения предупредить социально опасные поступки сокурсников |
| **ЛР4**  Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа». | - проявление уважения к результатам собственного труда и труда членов трудовых коллективов колледжа и предприятий-партнеров;  -проявление стремления к общению в социальных сетях по решению профессиональных вопросов |
| **ЛР5**  Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России. | - проявление культуры общения;  - проявление стремления к развитию металлургического производства в Сибири |
| **ЛР6**  Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях. | -проявление уважения к людям старшего поколения;  - участие в волонтерском движении. |
| **ЛР7**  Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. | - проявление уважения ко всем окружающим его людям |
| **ЛР8**  Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства. | -демонстрация уважения к окружающим из других социальных и этнических групп;  -проявление интереса к культурным традициям других национальностей. |
| **ЛР9**  Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях. | -соблюдение правил здорового образа жизни;  -демонстрация психологической устойчивости в сложных ситуациях. |
| **ЛР10**  Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой | -демонстрация поступков, характеризующих стремление к защите окружающей среды;  -демонстрация поступков, характеризующих стремление к защите безопасности; |
| **ЛР11**  Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. | - отношение к своему внешнему виду;  - бережное отношение к окружающим его предметам; |
| **ЛР12**  Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания. |  |
| **ЛР13**  Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации | - взаимодействие с обучающимися, преподавателями, мастерами в ходе обучения.  - взаимодействие со сверстниками в социальных сетях |
| **ЛР14**  Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм | - демонстрация умения пользоваться нормативно-правовой документацией |
| **ЛР15**  Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе, самообразованию на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности. | -демонстрация готовности к непрерывному образованию |
| **ЛР16**  Способный к инновационной активности: стремящийся к профессиональному росту и инновационному характеру профессиональной деятельности, проявляющий организаторские и исследовательские способности, инициативность, целеустремленность, креативность, упорство в достижении цели, лидерство. | - проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности, расширение кругозора;  - использование инноваций при подготовке к занятиям;  -проявление организаторских способностей, при проведении групповых занятий, целеустремленности. |

Министерство образования Новосибирской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Новосибирской области

«Новосибирский колледж промышленных технологий»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**«Теплотехника»**

специальность **22.02.07 «Порошковая металлургия, композиционные материалы и покрытия».**

Новосибирск, 2023 г.

Программа учебной дисциплины «Физика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта ( ФГОС) по программе среднего профессионального образования для специальности 22.02.07 «Порошковая металлургия, композиционные материалы и покрытия».

Организация-разработчик: ГБПОУ НСО «Новосибирский колледж промышленных технологий».

Корректировщик: Гончарова В.П.

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| условия реализации программы учебной дисциплины | 10 |
| Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины | 11 |

**1. паспорт ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Теплотехника**

**1.1 Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС

по специальности 22.02.07 Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия

Программа учебной дисциплины может быть использованав дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке студентов.

**1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** профессиональный цикл.

**1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

* производить расчеты процессов горения и теплообмена в металлургических печах (нагревательных и плавильных)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

* основные положения теплотехники и теплоэнергетики;
* назначение и свойства огнеупорных материалов;
* устройства и принципы действия
* металлургических печей;
* топливо металлургических печей и
* методику расчетов горения;
* закономерности процессов
* тепломассообмена в металлургических печах

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Содержание** |
| ОК 1\* | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.. |
| ОК 2\* | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3\* | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. |
| ОК 4\* | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5\* | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6\* | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 7\* | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий. |
| ОК 8\* | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9\* | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |
| ПК 3.1\* | Регулировать технологический процесс получения порошковых материалов на основе заданных параметров. |
| ПК 3.2\* | Выбирать и использовать методы контроля свойств металлических порошков, изделий и их качества. |
| ПК 3.3\* | Предупреждать, выявлять и устранять продукцию, которая не соответствует требованиям нормативно-технической документации и требованиям потребителя. |
| ПК 3.4\* | Оформлять технологическую документацию с использованием информационно-компьютерных технологий. |
| ПК 4.1\* | Рационально планировать работу участков по производству порошковых материалов и изделий из них. |
| ПК 4.2\* | Обеспечивать исполнителей предметами и средствами труда и контролировать результаты выполнения заданий. |
| ЛР 1 | Осознавать себя гражданином и защитником великой страны. |
| ЛР 2 | Проявлять активную гражданскую позицию, демонстрировать приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействовать и участвовать в деятельности общественных организаций. |
| ЛР 3 | Соблюдать нормы правопорядка, следовать идеалам гражданского общества, обеспечивать безопасность, прав и свобод граждан России. Быть лояльным к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличать их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрировать неприятие и предупреждать социально опасное поведение окружающих. |
| ЛР 4 | Проявлять и демонстрировать уважение к людям труда, осознавать ценность собственного труда. Стремиться к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа». |
| ЛР 5 | Демонстрировать приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России. |
| ЛР 6 | Проявлять уважение к людям старшего поколения и быть готовым к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях. |
| ЛР 7 | Осознавать приоритетную ценность личности человека; уважать собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. |
| ЛР 8 | Проявлять и демонстрировать уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Быть сопричастным к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства. |
| ЛР 9 | Соблюдать и пропагандировать правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждать, либо преодолевать зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохранять психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях. |
| ЛР 10 | Заботиться о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой. |
| ЛР 11 | Проявлять уважение к эстетическим ценностям, обладать основами эстетической культуры. |
| ЛР 12 | Принимать семейные ценности, быть готовым к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрировать неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания. |
| ЛР 13 | Демонстрировать умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации |
| ЛР 14 | Демонстрировать навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм |
| ЛР 15 | Демонстрировать готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;  иметь сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности. |
| ЛР 16 | Быть способным к инновационной активности: стремиться к профессиональному росту и инновационному характеру профессиональной деятельности, проявлять организаторские и исследовательские способности, инициативность, целеустремленность, креативность, упорство в достижении цели, лидерство. |
| ЛР 17 | Быть готовым к высокой предпринимательской активности, иметь высокую предпринимательскую культуру, соблюдать этические нормы предпринимательства |

**1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося:  **120** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося: **80** часов;

самостоятельной работы обучающегося: **40** часов.

**2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **120** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **80** |
| в том числе: |  |
| практические занятия | **40** |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего):** | **40** |
| в том числе: |  |
| Работа со справочной литературой |
| Составление глоссария |  |
| Составление сравнительной таблицы |  |
| Решение задач по образцу |  |
| Подготовка к лабораторной работе |  |
| Ответы на контрольные вопросы |  |
| Составление презентации «Устройство металлургических печей» в приложении Power Point |  |
| Составление презентации «Огнеупорные материалы» в приложении Power Point |  |
| Изучение теоретического материала с использованием Интернет - ресурсов |  |
| *Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта* | |

# 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Теплотехника

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся** | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | | **3** | **4** |
| **Раздел 1**  **Основы теплотехники** |  | | **65** |  |
| **Тема 1.1.**  **Основные положения теплотехники и теплоэнергетики** | Содержание учебного материала | | 18 | 2 |
| 1 | Термодинамическая система и рабочее тело. Параметры и уравнение состояния.  Смеси идеальных газов. |
| 2 | Теплоёмкость идеальных газов и их смесей. Понятие о термодинамическом процессе. Основные термодинамические функции.  Основные законы (начала)термодинамики. |
| 3 | Термодинамические процессы с идеальным газом.  Термодинамические процессы с водяным паром. |
| 4 | Необратимые термодинамические процессы. |
| 5 | Термодинамические процессы с внутренними источниками (стоками) теплоты. |
| 6 | Параметры газа в потоке и при его торможении.  Уравнение первого закона термодинамики. |
| 7 | Сопла и диффузоры. |
| Практические занятия | | 8 |
| 1 | Проведение расчетов по теме «Уравнение состояния идеального газа» |
| 2 | Проведение расчетов по теме «Смеси идеальных газов» |
| 3 | Проведение расчетов по теме «Теплоёмкость идеальных газов и их смесей» |
| 4 | Проведение расчетов по теме «Основные законы термодинамики», «Термодинамические процессы с идеальным газом» |
| Самостоятельная работа обучающихся | | 10 |
| Работа со справочной литературой | |
| Составление глоссария | |
| С оставление сравнительной таблицы | |
| Решение задач по образцу | |
| **Тема 1.2**  **Топливо металлургических печей** | Содержание учебного материала | | 11 | 2 |
| 1 | Топливо. Основные сведения и характеристики топлива. |  |
| 2 | Состав топлива. Твердое топливо. Жидкое топливо. |
| 3 | Газообразное топливо. Условное топливо. |
| Практические занятия | | 1 |
| Проведение перевода действительного топлива в условное. | |
| Лабораторные работы | | 4 |
| 1 | ЛР 1 Определение зольности твердого топлива |
| 2 | ЛР 2 Определение влажности твердого топлива |
| Самостоятельная работа обучающихся | | 5 |
| Подготовка к лабораторной работе | |  |
| Ответы на контрольные вопросы | |
| **Тема 1.3**  **Методика расчетов горения топлива** | Содержание учебного материала | | 16 | 2 |
| 1 | Горение. Краткая характеристика процесса горения. Необходимое и теоретическое количество воздуха для горения топлива. |  |
| 2 | Объемы продуктов сгорания (дымовых газов). |
| 3 | Неполное горение. |
| 4 | Расчеты горения топлива. Горение шихтовых материалов. |
| Практические занятия | | 8 |
| 1 | Расчёт удельного количества воздуха, необходимого для горения топлива.  Расчёт удельного количества продуктов горения |  |
| 2 | Расчёт теоретического объёма воздуха, необходимого для горения 1м3  сухого газа  Расчёт фактического расхода воздуха при горении топлива |
| 3 | Расчёт теоретического объёма азота, находящегося в воздухе и топливе  Расчёт горения топлива |
| 4 | Расчёт продуктов горения |
| Лабораторные работы | | 4 |
| 1 | ЛР 3 Определение выхода летучих веществ твёрдого топлива |  |
| 2 | ЛР 4 Определение высшей теплоты сгорания и вычисление низшей теплоты сгорания твердого топлива аналитической пробы |
| Самостоятельная работа обучающихся | | 5 |
| Подготовка к лабораторным работам | |  |
| Изучение теоретического материала с использованием Интернет - ресурсов | |
| **Раздел 2** | **Процессы тепломассообмена в металлургических печах** | | **55** |  |
| **Тема 2.1**  **Устройство и принцип действия металлургических**  **печей** | Содержание учебного материала | | 8 | 3 |
| 1 | Устройство металлургических печей. Принцип действия металлургических печей. |  |
| Самостоятельная работа обучающихся | | 5 |
| Составление презентации «Устройство металлургических печей» в приложении Power Point | |
| **Тема 2.2**  **Назначение огнеупорных материалов для металлургических печей** | Содержание учебного материала | | 6 | 2 |
| 1 | Огнеупоры. Общие сведения. Основные огнеупоры. |  |
| 2 | Динасовые огнеупоры. Алюмосиликатные огнеупоры. Цирконистые огнеупоры. Углеродистые огнеупоры. Карбидкремниевые огнеупоры. Легковесные огнеупоры. Легковесные волокнистые огнеупоры. |
| Практические занятия | | 4 |
| Расчет потерь тепла через футеровку. | |  |
| Самостоятельная работа обучающихся | | 5 |
| Составление презентации «Огнеупорные материалы» в приложении Power Point | |
| **Тема 2.3**  **Свойства огнеупорных материалов** | Содержание учебного материала | | 9 | 2 |
| 1 | Физико-химические свойства динасовых, алюмосиликатных, основных огнеупорных материалов |  |
| 2 | Физико-химические свойства цирконистых, углеродистых, карбидкремниевых, огнеупорных материалов Физико-химические свойства легковесных, легковесных волокнистых огнеупорных материалов |
| Практические занятия | | 5 |
| Выбор огнеупорных материалов в зависимости от назначения печей (нагревательные, термические). | |
| Самостоятельная работа обучающихся | | 2 |
| Изучение теоретического материала с использованием Интернет - ресурсов | |
| **Тема 2.4**  **Закономерности процессов тепломассообмена в металлургических печах** | Содержание учебного материала | | 12 | 2 |
| 1 | Основные сведения о теплообмене и тепломассообмене. |  |
| 2 | Теплопроводность. |
| 3 | Конвективный теплообмен. Излучение. |
| Практические занятия | | 6 |
| Расчет процесса теплообмена в нагревательных и плавильных печах | |  |
| Самостоятельная работа обучающихся | | 8 |
| Изучение теоретического материала с использованием Интернет - ресурсов | |
| **Всего:** | | | **120** |  |

# 3 условия реализации программы дисциплины

**3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:**

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории «Теплотехники», «Химических и физико-химических методов анализа» для выполнения практических работ.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест лабораторий:

- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные и наглядные пособия, журналы);

- наглядные пособия (плакаты, макеты);

- образцы: огнеупоров и топлива;

- технические средства обучения:

Технические средства обучения:

- компьютеры, принтер, программное обеспечение, видеофильмы, кинофильмы, диапозитивы, кинопроектор, диапроектор, телевизор, видеомагнитофон.

# 3.2 Информационное обеспечение обучения:

**Основные источники:**

1 В.А. Григорьев, В.М. Зорин Теплоэнергетика и теплотехника. М. Энергоатомиздат, 1988.

2 В.А. Григорьев, В.М. Зорин Теоретические основы теплотехники. М. Энергоатомиздат, 1988.

3 В.А. Григорьев, В.М. Зорин Промышленная теплоэнергетика и теплотехника. М. Энергоатомиздат, 1991.

**Дополнительные источники:**

1 К.В. Тихомиров, Э.С. Сергеенко. Теплотехника, теплогазоснабжение и вентиляция. М. Стройиздат, 1991.

2 С.Н. Абашкин и др. Справочник теплоэнергетика предприятий цветной металлургии. М. Металлургия, 1982

3 А.М. Ицкович Основы теплотехники. М. Высшая школа, 1975.

**Интернет-ресурсы:**

http:www.delta-grup.ru/bibliot/31/1.htm

http:www.twirpx.com/file/918351

http:www.findlib.ru/authors/lahtin.html

<http://lib/sfu>-kras.ru/resources

# 4 Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Умения:**  - производить расчеты процессов горения в металлургических (нагревательных и плавильных) печах;  - производить расчеты процессов теплообмена в металлургических (нагревательных и плавильных) печах. | наблюдение и экспертная оценка практической деятельности по: тестированию, контрольным работам, исследованию; |
| **Знания:**  - основные положения теплотехники;  - основные положения теплоэнергетики;  - назначение огнеупорных материалов;  - свойства огнеупорных материалов;  - устройство и принцип действия металлургических (нагревательных и плавильных) печей;  - топливо металлургических печей;  - методику расчетов горения топлива;  - закономерности процессов тепломассообмена в металлургических (нагревательных и плавильных) печах. | групповой, индивидуальный, фронтальный, письменный, устный контроль; самоконтроль, взаимоконтроль.  участие в дискуссии; работа с нормативными документами; практические работы. |
| Итоговая аттестация усвоенных знаний и освоенных умений | экзамен |

Министерство образования Новосибирской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Новосибирской области

«Новосибирский колледж промышленных технологий»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**«Основы металлургического производства»**

специальность 22.02.07«Порошковая металлургия, композиционные

материалы, покрытия»

Новосибирск, 2023г.

Программа учебной дисциплиныразработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО): 22.02.07«Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия»

Организация-разработчик: ГБПОУ НСО «Новосибирский колледж промышленных технологий»

Разработчики:

Кожевникова Н.Ю. – преподаватель дисциплин профессионального цикла

# СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | **4** |
| СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | **6** |
| условия реализации программы учебной дисциплины | **10** |
| Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины | **11** |

**1 паспорт ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Основы металлургического производства»**

**1.1  Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) 22.02.07«Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия».

Программа учебной дисциплины может быть использована вдополнительном профессиональном образовании по укрупненным группам и профессиональной подготовке студентов.

**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:**

В результате освоения дисциплины студент должен:

**уметь:**

* выбирать стали и сплавы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве;

**знать:**

* закономерности протекания процессов в металлических расплавах;
* основы технологий производства и обработки металлов;
* перспективы применения порошковых материалов;
* структуру, назначение цехов металлургического производства.

**1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки студента: 144 часа,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента: 96часов;

самостоятельной работы студента:48часов.

**1.5 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСПЛИНЫ**

Результатом освоения программы профессиональной дисциплины является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности выбирать стали и сплавы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| код | | наименование результатов обучения |
| ПК 3.1\* | | Регулировать технологический процесс получения порошковых материалов на основе заданных параметров |
| ПК 3.2\* | | Выбирать и использовать методы контроля свойств металлических порошков, изделий и их качества |
| ПК 3.3\* | | Предупреждать, выявлять и устранять продукцию, которая не соответствует требованиям нормативно – технической документации и требованиям потребителя |
| ПК 3.4\* | | Оформлять технологическую документацию с использованием информационно – компьютерных технологий |
| ПК 4.1\* | | Рационально планировать работу участков по производству порошковых материалов и изделий из них |
| ПК 4.2\* | | Обеспечивать исполнителей предметами и средствами труда и контролировать результаты выполнения заданий |
| ОК 1\* | | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес |
| ОК 2\* | | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество |
| ОК 3\* | | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность |
| ОК 4\* | | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития |
| ОК 5\* | | Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности |
| ОК 6\* | | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями |
| ОК 7\* | | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий |
| ОК 8\* | | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации |
| ОК 9\* | | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности |
| ЛР 1 | Осознавать себя гражданином и защитником великой страны. | |
| ЛР 2 | Проявлять активную гражданскую позицию, демонстрировать приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействовать и участвовать в деятельности общественных организаций. | |
| ЛР 3 | Соблюдать нормы правопорядка, следовать идеалам гражданского общества, обеспечивать безопасность, прав и свобод граждан России. Быть лояльным к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличать их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрировать неприятие и предупреждать социально опасное поведение окружающих. | |
| ЛР 4 | Проявлять и демонстрировать уважение к людям труда, осознавать ценность собственного труда. Стремиться к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа». | |
| ЛР 5 | Демонстрировать приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России. | |
| ЛР 6 | Проявлять уважение к людям старшего поколения и быть готовым к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях. | |
| ЛР 7 | Осознавать приоритетную ценность личности человека; уважать собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. | |
| ЛР 8 | Проявлять и демонстрировать уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Быть сопричастным к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства. | |
| ЛР 9 | Соблюдать и пропагандировать правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждать, либо преодолевать зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохранять психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях. | |
| ЛР 10 | Заботиться о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой. | |
| ЛР 11 | Проявлять уважение к эстетическим ценностям, обладать основами эстетической культуры. | |
| ЛР 12 | Принимать семейные ценности, быть готовым к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрировать неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания. | |
| ЛР 13 | Демонстрировать умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации | |
| ЛР 14 | Демонстрировать навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм | |
| ЛР 15 | Демонстрировать готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;  иметь сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности. | |
| ЛР 16 | Быть способным к инновационной активности: стремиться к профессиональному росту и инновационному характеру профессиональной деятельности, проявлять организаторские и исследовательские способности, инициативность, целеустремленность, креативность, упорство в достижении цели, лидерство. | |
| ЛР 17 | Быть готовым к высокой предпринимательской активности, иметь высокую предпринимательскую культуру, соблюдать этические нормы предпринимательства | |

**2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| вид учебной работы | объем часов |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **144** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **96** |
| в том числе: |  |
| лабораторные и практические занятия | 48 |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего):**  работа с нормативной и справочной литературой  подготовка к практическим занятиям  выполнение индивидуальных заданий  составление схем, обобщающих таблиц и др.  работа с конспектом, интернет – ресурсами, учебной литературой  разработка презентаций  подготовка к защите выполненных заданий | **48**  6  8  8  4  8  8  6 |
| Промежуточная аттестация в форме | экзамена |

**2.2Тематический план и содержание учебной дисциплины: «Основы металлургического производства»**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| наименование раздела и тем | содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа студентов | | | объем часов | уровень освоения |
| **Раздел 1**  **Закономерности протекания процессов в металлических расплавах** |  | | | **12** |  |
| Тема 1.1  Закономерности протекания процессов в металлических расплавах | **Содержание учебного материала** | | | | |
| 1 | | Плавление и кристаллизация | **8** | **2** |
| 2 | | Фазовые превращения в сплавах железа и стали при нагреве и охлаждении |
| 3 | | Рост зерна аустенита |
| 4 | | Перлитное и мартенситное превращение в стали |
| **Практическое занятие** | | | **4** |  |
| 1 | | **ПЗ 1**Диаграмма состояния «железо-цементит» |
| **Самостоятельная работа** | | | **4** |  |
| 1 | | Подготовка презентации по теме: «Перлитное и мартенситное превращение в стали» |
| 2 | | Подготовить устное сообщение оп теме: «Фазовые превращения в сплавах железа и стали при нагреве и охлаждении» |
| **Раздел 2**  **Основы металлургического производства** |  | | | **26** |  |
| Тема 2.1  Литейное производство | **Содержание учебного материала** | | | | |
| 1 | | Технология получения отливок | **8** | **2** |
| 2 | | Виды литья |
| **Практическое занятие** | | | **2** |  |
| 1 | | **ПЗ 2**Конструирование модели отливки и стержней |
| **Лабораторные работы** | | | **8** |  |
| 1 | | **ЛР 1**Литье в землю по парным опокам |
| 2 | | **ЛР 2**Литье по выплавляемым моделям |
| **Самостоятельная работа** | | | **4** |  |
| 1 | | Подготовить презентацию по теме: «Виды литья» |
| 2 | | Подготовить доклад по теме: «Технологический процесс изготовление отливки» |
| Тема 2.2  Гидрометаллургическое производство | **Содержание учебного материала** | | | | |
| 1 | | Основные методы добычи металлов из руд | **4** | **2** |
| 2 | | Гидрометаллургическое производство |
| **Практическое занятие** | | | **2** |  |
| 1 | | **ПЗ 3**Выбор технологии для производства различных металлов и сплавов |
| **Самостоятельная работа** | | | **4** |  |
| 1 | | Составление словаря терминов по пройденным темам |
| 2 | | Подготовить презентацию по теме: «Гидрометаллургическое производство» |
| **Раздел 3**  **Основы порошковой металлургии** |  | | | **18** |  |
| Тема 3.1  Основы порошковой металлургии | **Содержание учебного материала** | | | | |
| 1 | Получение металлических порошков | | **12** | **2** |
| 2 | Прессование (формование) порошков | |
| 3 | Спекание заготовок | |
| **Лабораторная работа** | | | **4** |  |
| 1 | **ЛР 3**Получение металлических порошков | |
| **Практическое занятие** | | | **2** |  |
| 1 | **ПЗ 4**Выбор порошковых материалов и изделий из них для различных отраслей промышленности | |
| **Самостоятельная работа** | | | **6** |  |
| 1 | Разработать технологическую карту «Прессование порошков» | |
| 2 | Подготовить презентацию по теме: «Получение металлических порошков» | |
| 3 | Подготовить устное сообщение по теме: «Спекание заготовок» | |
| **Раздел 4**  **Основы технологий обработки металлов** |  | | | **46** |  |
| Тема 4.1  Основы технологий обработки металлов | **Содержание учебного материала** | | | | |
| 1 | Механическая обработка | | **8** | **2** |
| 2 | Обработка металлов давлением | |
| 3 | Обработка металлов давлением | |
| 4 | Прокатка. Волочение. Ковка | |
| 5 | Штамповка. Паяние металлов. Припои | |
| 6 | Сварка металлов | |
| 7 | Обработка металлов резанием | |
| 8 | Термическая обработка стали | |
| **Практические занятия** | | | **6** |  |
| 1 | **ПЗ 5**Расчет режимов резания для токарной обработки | |
| 2 | **ПЗ 6** Расчет режимов резания для фрезерной обработки | |
| 3 | **ПЗ 7**Расчет массы падающих частей молота для формообразования и для обрезки облоя. Проектирование поковки | |
| **Лабораторные работы** | | | **12** |  |
| 1 | **ЛР 4**Изготовление детали на токарном станке | |
| 2 | **ЛР 5**Обработка поверхностей и пазов на фрезерном станке | |
| 3 | **ЛР 6**Прессование прутка на гидравлическом прессе. | |
| 4 | **ЛР 7**Волочение проволоки с использованием фильер различного диаметра. | |
| 5 | **ЛР 8**Изменение толщины листового материала с использованием метода прокатки. | |
| 6 | **ЛР 9**Отжиг, закалка, отпуск изделия из стали | |
| **Самостоятельная работа** | | | **12** |  |
| 1 | Подготовить презентацию по теме: «Основы технологий обработки металлов» | |
| 2 | Подготовить реферат по теме: «Прокатка. Волочение. Ковка» | |
| 3 | Составление кроссворда по теме: «Термическая обработка стали» | |
| 4 | Подготовить презентацию по теме: «Термическая обработка стали» | |
| 5 | Разработать технологическую карту «Обработка металлов давлением» | |
| **Раздел 5**  **Перспективы применения порошковых материалов** |  | | | **20** |  |
| Тема 5.1  Перспективы применения порошковых материалов | **Содержание учебного материала** | | | | |
| 1 | | Изделия порошковой металлургии и их свойства | **3** | **2** |
| 2 | | Применения порошковых материалов |
| 3 | | Перспективы развития порошковой металлургии |
| **Практические занятия** | | | **2** |  |
| 1 | **ПЗ 8**Составление обобщающей таблицы по теме: «Методы получения порошковых материалов» | |
| **Лабораторные работы** | | | **4** |  |
| 1 | **ЛР 10**Изготовление детали методом порошковой металлургии | |
| 2 | **ЛР 11**Получение металлических порошков методом дробления | |
| **Самостоятельная работа** | | | **8** |  |
| 1 | Подготовить доклад по теме: «Перспективы развития порошковой металлургии» | |
| 2 | Подготовить устное сообщение оп теме «Применения порошковых материалов» | |
| 3 | Подготовить презентацию по теме: «Изделия порошковой металлургии и их свойства» | |
| **Раздел 6**  **Структура и назначение цехов металлургического производства** |  | | | **20** |  |
| Тема 6.1  Структура цехов металлургического производства | **Содержание учебного материала** | | | | |
| 1 | Структура цехов литейного производства | | **3** | **2** |
| 2 | Структура цехов гидрометаллургического производства | |
| 3 | Структура цехов производства металлических порошков | |
| **Практическое занятие** | | | **2** |  |
| 1 | **ПЗ 9**Выполнение примерных схем размещения оборудования для различных металлургических производств (литейное производство) | |
| **Самостоятельная работа** | | | **6** |  |
| 1 | Подготовить презентацию по теме: «Структура цехов металлургического производства» | |
| 2 | Подготовить устное сообщение по теме: «Структура цехов производства металлических порошков» | |
| Тема 6.2  Назначение цехов металлургического производства | **Содержание учебного материала** | | | | |
| 1 | Назначение цехов литейного производства | | **2** | 2 |
| 2 | Назначение цехов гидрометаллургического производства | |
| 3 | Назначение цехов производства металлических порошков | |
| **Практическое занятие** | | | **2** |  |
| 1 | **ПЗ 10**Выполнение примерных схем размещения оборудования для различных участков металлургических производств (производство металлических порошков) | |
| **Самостоятельная работа** | | | **4** |  |
| 1 | Дополнить словарь терминов по пройденному материалу | |
| 2 | Составление таблицы по теме: «Назначение цехов металлургического производства» | |
| **Всего** | | | | **144** | |

# 3 условия реализации программы дисциплины

**3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:**

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинетов «Порошковой металлургии», «Оборудование цехов порошковой металлургии», «Теории и технологии покрытий», «Коррозии и защиты металлов» и лабораторий «Материаловедения», «Термической обработки металлов» для выполнения практических работ.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест лабораторий:

- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные и наглядные пособия, журналы);

- наглядные пособия (плакаты, макеты);

- образцы: деталей и отливок из металлов и сплавов; порошковых изделий;

- технические средства обучения:

Технические средства обучения:

- компьютеры, принтер, программное обеспечение, Интернет, интерактивная доска, электронные плакаты.

# 3.2. Информационное обеспечение обучения:

**Основные источники:**

1. Н.Н. Остапенко, Н.Н. Кропивницкий Технология металлов. М. Высшая школа, 1970.

2. Ю.М. Лахтин Металловедение и термическая обработка металлов. М. Металлургия, 1983.

3. А.И. Целиков, П.И. Полухин и др. Машины и агрегаты металлургических заводов. М. Металлургия, 1988.

и др.

4.В.В.Овчинников, Технология термической обработки, Москва 2015г.

5. В.В. Овчинников, Оборудование термических цехов, Москва 2014г.

6. Р.Герман, Порошковая металлургия от А до Я, Долгопрудный 2009г.

**Дополнительные источники:**

1. Г.А. Кащенко Основы металловедения. М. Машгиз, 1956.

2. А.М. Дальский Механическая обработка материалов. М. Машиностроение, 1981.

и др.

**Интернет-ресурсы:**

http:www.delta-grup.ru/bibliot/31/1.htm, http:www.twirpx.com/file/918351

http:www.findlib.ru/authors/lahtin.html,

# 4 Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины

|  |  |
| --- | --- |
| результаты обучения  (освоенные умения, усвоенные знания**)** | формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
| **Умения:**  - выбирать стали и сплавы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве | *Оценка по результатам наблюдения*деятельности обучающихся на лабораторных и практических занятиях;  *Оценка по результатам* : тестирования, контрольных проверочных работ, лабораторных работ ; самостоятельных внеаудиторных работ; индивидуальных и групповых заданий.  *Формы и методы контроля*: фронтальный, групповой и индивидуальный контроль; письменный и устный опрос; самоконтроль, взаимоконтроль. |
| **Знания:**  - закономерности протекания процессов в металлических расплавах;  - основы технологий производства и обработки металлов;  - перспективы применения порошковых материалов;  - структуру, назначение цехов металлургического производства | *Оценка по результатам* : письменного и устногоопросов, тестирования, контрольных проверочных работ, лабораторных работ ; самостоятельных внеаудиторных работ ; индивидуальных и групповых заданий.  *Формы и методы контроля*: фронтальный, групповой и индивидуальный контроль; письменный и устный опрос; самоконтроль, взаимоконтроль. |
| Итоговыйконтроль усвоенных знаний и освоенных умений | Экзамен |

Министерство образования Новосибирской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Новосибирской области

«Новосибирский колледж промышленных технологий»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Правовое обеспечение профессиональной деятельности**

Специальность 22.02.07 Порошковая металлургия,

композиционные материалы, покрытия

Новосибирск, 2023 г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО): Специальность 22.02.07 Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия.

Организация-разработчик:

ГБПОУ НСО «Новосибирский колледж промышленных технологий»

Разработчики:

Кунц Н.В.. – преподаватель общих гуманитарных и социально- экономических дисциплин

# СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| условия реализации программы учебной дисциплины | 9 |
| Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины | 10 |

**1. паспорт ПРОГРАММы учебной ДИСЦИПлины**

**«Правовое обеспечение профессиональной деятельности»**

**1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) 22.02.07 Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия среднего профессионального образования по укрупненным группам профессии 150000 металлургии, машиностроения, металлообработки, профессиональной подготовке по специальности 22.02.07 «Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия».

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональной образовании и профессиональной подготовке студентов.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** Общепрофессиональный цикл.

**1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством;

- анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные положения Конституции Российской Федерации, действующие законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности;

- классификацию, основные виды и правила составления нормативных документов;

- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности.

Специалист среднего звена должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для поста- новки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного раз- вития.

ОК5.Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК6.Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК7. Ставить цели, мотивироват деятельеность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выпол-нения заданий.

ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного раз- вития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалифи- кации.

ОК9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

ОК10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний( для юношей).

Специалист среднего звена должпен обладать профессиональными компетенци- ями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

ПК3.1. Планировать этапы выполнения производственных работ.

ПК3.2. Организовывать работу исполнителей по производству отливок на от- дельном участке.

ПК3,3. Рассчитывать основные технико-экономические показатели работы кол- лектива

ПК3.4. Контролировать обеспечение требований охраны труда и техники безо- пасности и промышленной санитарии для безопасной работы в литейном производстве.

ПК4.1. Организовывать работу персонала термического подразделения.

ПК4.2.Планировать деятельность персонала термического подраэделения.

.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося: 85 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося: 64 часов;

самостоятельной работы обучающегося 21 час..

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **85** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **64** |
| в том числе: |  |
| практические занятия |  |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего):**  1. Изучение, анализ правовых источников и документов.  2. Подготовка к тестированию, дискуссии, защите проекта.  3. Составление коллажа.  4. Составление глоссария.  5. Решение правовых задач.  6. Работа с интернет-ресурсами. | **21** |
| *Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта* | |

# 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины: Правовое обеспечение профессиональной деятельности

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1.**  **Правовое регулирование профессиональной деятельности** |  |  |  |
| **Тема 1.1.**  **Конституционное право** | **Содержание учебного материала:**  Конституционное (государственное) право как отрасль российского права. Основные положения Конституции Российской Федерации. Система государственных органов Российской Федерации. Основные конституционные права и обязанности граждан в России. Законодательные и конституционно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности. | 12 | II |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Прочитать конституцию РФ (обратить внимание на главы 1 и 2), проанализировать основы конституционного строя с правовой точки зрения и подготовиться к тестированию. | 4 |  |
| **Тема 1.2.**  **Гражданское право** | **Содержание учебного материала:**  Гражданское право и гражданские правоотношения.Физические лица. Юридические лица. Имущественные права. Право собственности на движимые и недвижимые вещи, деньги, ценные бумаги. Право на интеллектуальную собственность. Основания приобретения права собственности: купля-продажа, мена, наследование, дарение. Личные неимущественные права граждан: честь, достоинство, имя. Способы защиты имущественных и неимущественных прав. Защита прав потребителей. Классификация, виды и правила составления гражданско-правового договора. Законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие гражданские правоотношения. | 12 | II |
|  |  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Подготовка к дискуссии на тему «Защита прав потребителей». | 2 |  |
| **Тема 1.3.**  **Гражданско-процессуальное право** | **Содержание учебного материала:**  Гражданские процессуальные правоотношения. Предмет и метод правового регулирования. Характеристика норм гражданского процессуального права. Действия гражданских процессуальных норм во времени, пространстве и по кругу лиц. Законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие гражданско-процессуальные правоотношения. | 12 | II |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Составление глоссария по теме «Гражданско-процессуальное право» | 4 |  |
| **Раздел 2.**  **Трудовое законодательство** |  |  |  |
| **Тема 2.1.**  **Трудовое право как отрасль права** | **Содержание учебного материала:**  Трудовое право и трудовые правоотношения. Понятие трудовых правоотношений. Источники трудового права. Законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе трудовой деятельности. Общие положения Трудового кодекса РФ. Рабочее время и время отдыха. Занятость и трудоустройство. Органы трудоустройства. | 12 | III |
|  |  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Составление коллажа на тему «Право на свободный труд!». | 6 |  |
| **Тема 2.2.**  **Стороны трудовых отношений** | **Содержание учебного материала:**  Субъекты трудового права: работник и работодатель. Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности. Права и обязанности работодателей в сфере профессиональной деятельности. Дисциплинарная и материальная ответственность работника и работодателя. Трудовые споры. Защита трудовых прав работников. | 14 | II |
|  |  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Подготовка к дискуссии на тему «Защита трудовых прав работников» | 5 |  |
| **Тема 2.3.**  **Трудовой договор** | **Содержание учебного материала:**  Понятие трудового договора, его виды. Заключение трудового договора. Изменение трудового договора. Права и обязанности работника. Права и обязанности работодателя. Испытательный срок. Оформление на работу. Переводы. Перемещения. Основания для прекращения трудового договора. Защита персональных данных работника. Правила составления нормативных документов. | 11 | II |
|  |  |  |
| **Всего:** | | **87** |  |

# 3. условия реализации программы дисциплины

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета гуманитарных и социально-экономических дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

-рабочие места по количеству обучающихся;

-рабочее место преподавателя;

-комплект учебно-методической документации;

-наглядные пособия: демонстрационные плакаты, раздаточный материал;

-видеотека по курсу;

Технические средства обучения:

- компьютер, мультимедиа комплекс, интерактивная доска

# 3.2. Информационное обеспечение обучения:

**Основные источники:**

1. Румынина В.В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности. – М., 2009.

2. Конституция РФ.

3. Гражданский, Трудовой, Гражданско-процессуальный кодексы.

4. Тыщенко А.И. Правовое обеспечение профессиональной деятельности. – М., 2007.

**Дополнительные источники:**

1. Сорк Д.М., Заморенова Н.Г., Белоусов Е.Н., Правовое регулирование хозяйственной деятельности. - М., 2001

2. Трудовое право. – М., 2007

3. Болотина Т.В., Певцова Е.А., Миков П.В., Суслов А.Б., Смирнов В.В. Права человека. – М., 2007.

4. Мушинский В.О. Основы правоведения. – М., 2003.

5. Певцова Е.А. Право. Основы правовой культуры. – М., 2007.

6. Яковлев А.И. Основы правоведения. – М., 2007.

**Интернет-ресурсы:**

1.Правовой сайт "Консультант Плюс".

2. Сайт "Человек и закон".

# 4. Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Умения:**  - защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством;  - анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения; | наблюдение и экспертная оценка практической деятельности по: тестированию, контрольным работам, исследованию; |
| **Знания:**  - основные положения Конституции Российской Федерации, действующие законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности;  - классификацию, основные виды и правила составления нормативных документов;  - права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности. | групповой, индивидуальный, фронтальный, письменный, устный контроль; самоконтроль, взаимоконтроль; участие в дискуссии, защита проекта; работа с нормативными документами; практические работы. |
| Итоговая аттестация усвоенных знаний и освоенных умений | дифференцированный зачёт |

Министерство образования Новосибирской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Новосибирской области

«Новосибирский колледж промышленных технологий»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы экономики организации»

Специальность 22.02.07 «Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия»

г. Новосибирск 2023 г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее – СПО), Специальность 22.02.07 «Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия»

Организация-разработчик: ГБПОУ НСО «Новосибирский колледж промышленных технологий»

Корректировку провел: Шопф Н.В.

**1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ ОРГАНИЗАЦИИ**

**1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) 22.02.03 « литейное производство чёрных и цветных металлов»

Программа учебной дисциплины «Основы экономики организации» может быть использована для обучения по дополнительным профессиональным программам по укрупнённым группам профессий в сфере металлургической отрасли.

**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:**

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

* оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;
* рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации);
* разрабатывать бизнес-план

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**

* действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;
* материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования;

методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации;

* методику разработки бизнес-плана;
* механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;
* основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения;
* основы организации работы коллектива исполнителей;
* основы планирования, финансирования и кредитования организации;
* особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; -производственную и организационную структуру организации.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код** | **Наименование результатов обучения** | |
| ПК 1.5\* | Рассчитывать основные технико-экономические показатели производства отливок | |
| ПК 3.3 \* | Рассчитывать основные технико-экономические показатели работы коллектива | |
| ОК 1\* | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии проявлять к ней устойчивый интерес. | |
| ОК 3\* | Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях. | |
| ОК 4\* | Осуществлять поиск анализ и оценку информации,  необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | |
| ОК 5\* | Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования  профессиональной деятельности. | |
| ОК 6\* | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться  с коллегами, руководством, потребителями. | |
| ОК 9\* | Ориентироваться в условиях частой смены технологий  в профессиональной деятельности. | |
| ЛР 1 | Осознающий себя гражданином и защитником великой страны. |
| ЛР 2 | Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций. |
| ЛР 3 | Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих. |
| ЛР 4 | Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа». |
| ЛР 5 | Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России. |
| ЛР 6 | Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях. |
| ЛР 7 | Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. |
| ЛР 8 | Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства. |
| ЛР 9 | Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях. |
| ЛР 10 | Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой. |
| ЛР 11 | Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. |
| ЛР 12 | Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания. |
| ЛР 13 | Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации |
| ЛР 14 | Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм |
| ЛР 15 | Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности. |
| ЛР 16 | Способный к инновационной активности: стремящийся к профессиональному росту и инновационному характеру профессиональной деятельности, проявляющий организаторские и исследовательские способности, инициативность, целеустремленность, креативность, упорство в достижении цели, лидерство. |

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

Максимальная учебная нагрузка студента - 85 часа, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка студента – 64часов;

самостоятельная работа - 21часа.

**2.Структура и содержание учебной дисциплины**

**2.1.Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | *Объем часов* |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **85часа** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **64 часов** |
| В том числе: |  |
| Практические занятия |  |
| Контрольные работы |  |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **21часа** |
| В том числе: |
| Реферат |
| Работа с нормативной и справочной литературой |
| Оформление практических заданий |
| Выполнение индивидуальных занятий |
| Конспектирование текста |
| Составление таблиц для систематизации учебного материала |
| *Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта* | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ ОРГАНИЗАЦИИ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1. Организация (предприятие) в условиях рынка** | | **10 (+8)** | **2** |
| **Тема 1.1.**  Отраслевые  особенности  организации  (предприятия) в  рыночной  экономике | Содержание учебного материала1  Отраслевые особенности организации (предприятия), влияющие на формирование ее экономического потенциала. Механизм функционирования организации (предприятия).Действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность. |  | **2** |
|  |  |
| ***Самостоятельная работа обучающихся***  ***Составить схему (таблицу) технико-экономических особенностей предприятия металлургической отрасли.*** | ***4*** |  |
|  |  |
| **Тема 1.2.**  Производственная  структура  организаций  (предприятия) | Содержание учебного материала  1. Производственная структура организации (предприятия) ее элементы. Совершенствование производственной структуры организации (предприятия) в условиях рынка |  | **2** |
|  |  |
| **Практическая работа**  **Разработка производственной структуры предприятия** |  | ***2*** |
| ***Самостоятельная работа обучающихся***  ***Реферат на тему «Виды производственных структур предприятия»*** | ***4*** |  |
|  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Раздел 2. Материально-техническая база организации (предприятия)** | | **16 (+6)** | ***2*** |
| **Тема 2.1.**  Материально-техническая база организации (предприятия) | Содержание учебного материала |  |
| Понятие основного капитала, его сущность и значение. Классификация элементов основного капитала и его структура. Оценка основного капитала. Материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации (предприятия), показатели их эффективного использования; |
| **Практическая работа**  **1 .Решение производственных ситуационных задач**  **Расчёт основных технико-экономических показателей деятельности организации**  **Расчёт показателей эффективности использования основных фондов** |
|  |
| ***Самостоятельная работа обучающихся***  ***Оформление практических заданий*** | 6 |  |
|  |  |
| **Тема 2.2.** Оборотный капитал | Содержание учебного материала  1. Понятие оборотного капитала, его состав и структура. Классификация оборотного капитала. Определение потребности в оборотном капитале. Оценка эффективности применения оборотных средств.  **Практическая работа**  **1 .Решение производственных ситуационных задач**  **Расчёт показателей эффективности использования оборотных средств**  Контрольная работа |  | 2 |
|  |
|  |
|  |
| ***Самостоятельная работа обучающихся***  ***Выполнение индивидуального задания по расчёту основных технико-экономических .показателей деятельности организации*** |  |
|  |
| **Раздел 3.Результаты деятельности предприятия** | | **8(+4)** |  |
| **Тема 3.1.**  Цена в условиях рынка | Содержание учебного материала  Ценовая политика организации. Цели и этапы ценообразования. Ценообразующие факторы. Механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях. |  |  |
|  |
| Практическая работа  1 .Расчёт основных технико-экономических показателей деятельности  подразделения.  2..Оформление первичных документов по учёту рабочего времени., выработки,  зарплаты. | ***2*** |
| ***Самостоятельная работа обучающихся*** | ***4*** |  |
| ***Работа с нормативной и справочной литературой*** |  |  |
| **Раздел 4.Основы менеджмента и маркетинга организации** | | **11(+4)** | ***2*** |
| **Тема 4.1**  Основы  менеджмента | Содержание учебного материала  Понятие менеджмента. Функции менеджмента. Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности организации. Основы организации работы коллектива исполнителей. |  | ***2*** |
|  |  |
| ***Самостоятельная работа обучающихся*** |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема 4.2**  Основы маркетинга | ***Работа с тестовыми заданиями по теме*** | 2 |  |
| Содержание учебного материала  Понятие маркетинга, его роль в деятельности организации. Основы маркетинговой деятельности и принципы делового общения.  **Практическая работа**  **1 .Решение производственных ситуационных задач** |  | ***2*** |
| ***Самостоятельная работа***  ***Работа с тестовыми заданиями по теме.*** | 2 |  |
|  |  |
| **Тема 4.3**  Планирование деятельности организации | Содержание учебного материала  Рынок и план. Основы планирования, финансирования и кредитования организации. Методы и этапы планирования.  Бизнес-план – основная форма внутрифирменного планирования. Типы бизнес-планов. Структура бизнес-плана.  **Практическая работа**  **1 .Разработка разделов бизнес-плана**  **2.Составить бизнес-план конкретного предприятия** |  | **3** |
| **Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета** | |  |
|  | **Всего: 85 часа, аудиторных занятий-45 часов, самостоятельной работы студентов-21часа.** |  |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому  
обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Основы экономики организации»;

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 компьютерному проектированию

Технические средства обучения:

- компьютер, интерактивная доска.

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники : Экономика фирмы: учебное пособие для студентов сред. проф. учеб. заведений Т.В,Муравьева «Академия», 2016г. - 400 с.

Бакушева Н.И. Экономика строительной отрасли.-М.:Академия 2016г.-

224с.

СкляренкоВ.К. Экономика предприятия(в схемах, таблицах, расчётах).-

М.:Инфро-М,2016.-256с.

Интернет- ресурсы:

<http://www/ed/Gov/ru> Министерство образования Российской Федерации http ://www/edu/ru Федеральный портал «Российское Образование»

**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** |
| **Умения:** |  |
| **оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев** | Практический контроль. |
| **рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации);** | Практический контроль. |
| Разрабатывать бизнес-план. | Курсовая работа. |
| **Знания:** |  |
| Действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность. | Устный контроль. |
| Материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации (предприятия), показатели их эффективного использования. | Практический контроль. Контрольная работа |
| Методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации. | Практический контроль. |
| Методику разработки бизнес-плана. | Практический контроль |
| Механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях. | Практический контроль. |
| Основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения. | Устный контроль |
| Основы организации работы коллектива исполнителей. | Комбинированный контроль. |
| Основы планирования, финансирования и кредитования организации. | Комбинированный контроль. |
| Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности. | Устный контроль. |
| Производственную и организационную структуру организации. | Комбинированный контроль. Контрольная работа. |

Министерство образования Новосибирской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Новосибирской области

«Новосибирский колледж промышленных технологий»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Менеджмент**

Специальность 22.02.07 порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия

Новосибирск, 2023 г.

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по

специальности среднего профессионального образования (далее СПО) По специальности Специальность 22.02.07 порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия

Организация-разработчик: ГБПОУ НСО «Новосибирский колледж промышленных технологий»

Разработчик:

Гончарова В.П. - преподаватель дисциплин профессионального цикла

СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 1. СТРУКТУРА содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 1. условия реализации программы учебной дисциплины | 8 |
| 1. Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины | 9 |

**1. паспорт ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям)специальность 22.02.07 «Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия»

Программа учебной дисциплины «Менеджмент» может быть использована для обучения по дополнительным профессиональным программам по укрупнённым группам профессий в сфере металлургической отрасли.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в профессиональный цикл.

**1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся

**должен уметь:**

-организовывать работу и обеспечивать условия для профессионально- личностного совершенствования исполнителей.

В результате освоения дисциплины обучающийся

**должен знать:**

**-**современные технологии управлением производством.

В результате реализации программы обучающийся должен овладеть профессиональными (ПК) и общими компетенциями (ОК) :

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результатов обучения** |
| ПК 3.1\* | Планировать этапы выполнения производственных работ. |
| ПК 3.2\* | Организовывать работу исполнителей по производству отливок на отдельном участке. |
| ОК 1\* | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 3\* | Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях. |
| ОК 4\* | Осуществлять поиск анализ и оценку информации,  необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5\* | Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования  профессиональной деятельности. |
| ОК 6\* | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться  с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 9\* | Ориентироваться в условиях частой смены технологий  в профессиональной деятельности. |

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося\_85\_\_ часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося\_64\_\_часов;

самостоятельной работы обучающегося \_21\_\_ часов.

**2.Структура и содержание учебной дисциплины**

2.1.Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | 85 |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | 64 |
| В том числе: |  |
| Практические занятия | 16 |
| Контрольные работы |  |
|  |  |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | 21 |
| В том числе: |  |
| Работа с нормативной и справочной литературой  Подготовка к практическим занятиям  Выполнение индивидуальных заданий (проектов, кейс-задач и др.)  Составление схем, планов мероприятий др.  Работа с конспектом, интернет-ресурсами, учебной литературой  Разработка презентаций  Подготовка к защите выполненных заданий |  |
| По окончании курса предусмотрен дифференцированный зачет |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1Менеджмент: сущность и характерные черты** |  | **87** |  |
| **Тема 1.1.**  Функции современного  менеджмента | *Содержание учебного материала* | 15 |
| Сущность и характерные черты современного управления персоналом. Менеджмент как способ управления .  Функции менеджмента: организация, планирование, мотивация и контроль деятельности экономического субъекта. Функции профессионализации менеджмента. Психология менеджмента |  |  | |
| *Практические занятия* | 4 |  |  |
| **ПЗ1**.Решение производственных ситуационных задач |  |
| *Самостоятельная работа* | 5 |
| 1 Составление таблиц., ” Основные функции менеджмента и средства воздействия”.(аудиторная)  2 Подготовка к проведению практических занятий ПЗ1по методической рекомендации, разработанной преподавателем  3 Составление схемы “ Методологический подходы к исследованию функций менеджмента (внеаудиторная) |  |
|  |
|  |
| **Тема 1.2**.  Организация работы предприятия | *Содержание учебного материала* | 16 |
| Внешняя среда организации. Внутренняя среда организации. Организация работы предприятия. Цикл менеджмента. Основы организации работы коллектива исполнителей. Порядок работы с организациями и частными лицами. Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности. |  |
| *Практические занятия* | 4 |
| **ПЗ2**.Решение производственных ситуационных задач по условиям профессионального роста |  |
| *Самостоятельная работа* | 6 |
| 1.Подготовка к проведению практических занятий ПЗ2 по методической рекомендации, разработанной преподавателем  2.Составлениепереченя мероприятий по организации работы предприятия |  |
|  |
|  |
| **Тема 1.3**  Процесс управления | *Содержание учебного материала* | 17 | 2 |
| Содержание процесса управления. Система методов управления. «Основные функции управления» Цикл менеджмента. |  |
| *Практические занятия* | 4 |
| **ПЗ 3**Решение производственных ситуационных задач  **ПЗ 4**Деловая игра «Управленческие решения по созданию условий для профессионально-личностного развития». |  |
| *Самостоятельная работа* | 5 |
| Составление план работы структурного подразделения. |  |
| **Тема 1.4**  Коммуникативность. Деловое и управленческое общение. | *Содержание учебного материала* | 16 | 2 |
| Стили управления «Коммуникация» Информация в менеджменте и её виды. Деловое и управленческое общение. Правила ведения бесед и совещаний: этапы и фазы делового общения. |  |
| *Практические занятия* | 4 |
| **ПЗ5**.Решене производственных ситуационных задач  **ПЗ6**Деловая игра «Индивидуальная беседа с подчинёнными» |  |
| *Самостоятельная работа* | 5 |
| 1.Подготовка к проведению практических занятий ПЗ5, ПЗ6 по методической рекомендации, разработанной преподавателем  2.Разработка презентациипо теме «Правила ведения совещаний» |  |

**3.** условия реализации программы дисциплины **Менеджмент**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины «Менеджмент» требует:

Оборудование учебного кабинета:

* рабочие места по количеству обучающихся
* рабочее место преподавателя
* комплект учебно-методической документации;
* раздаточный материал;
* учебные фильмы разделам дисциплины;

Технические средства обучения:

* компьютер, мультимедийное оборудование.

# 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Драчёв Е.Л. Менеджмент: М., «Академия» 2009
2. Сухов В.И. Основы менеджмента: М., «Академия» 2009
3. Басаковский Л.Е. Менеджмент6 М., ИНФРА-м, 2000

4. Крупник А. Поиск в Интернете\ А. Крупник.- Спб.: Питер,2001.

5. Левин А. Краткий самоучитель работы на компьютере \ А. Левин. – М.: Изд-во А. Левина,2001.

6. Левин А. Самоучитель полезных программ \ А. Левин.-СПб.:Питер,2001.

7. Лозовский Л. Ш. Интернет –это интересно! \ Л. Ш. Лозовский, Л.А. Ратновский.-М.: Инфра-М.2000.

8. Михеева Е.В. Практикум по информатике \ Е.В. Михеева.- 3-е изд.,-М.: Изд. Центр «Академия», 2006.

Интернет- ресурсы:

<http://www/ed/Gov/ru> Министерство образования Российской Федерации

<http://www/edu/ru> Федеральный портал «Российское Образование»

1. Менскон М.Х. Альберт М. Основы менеджмента: М. 2004
2. Старобинский Э.Е. Основы менеджмента на коммерческой фирме. Бизнес школа 2004

# 4. Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины

# Контрольи 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** |
| **Умения:** |  |
| Организовывать работу и обеспечивать условия для профессионально- личностного совершенствования исполнителей; | рефераты  наблюдение за действиями обучающихся во время выполнения практических работ  наблюдение за действиями обучающихся во время выполнения лабораторных работ  экспертная оценка  тестирование  устный опрос  письменный опрос  письменные контрольные работы  тематический контроль  самостоятельная работа  контрольная работа |
| планировать и организовывать работу подразделения; |
| формировать организационные структуры управления; |
| учитывать особенности менеджмента в профессиональной деятельности. |
| **Знания:** |
| Современные технологии управления пекрсоналом; |
| внешнюю и внутреннюю среду организации; |
| цикл менеджмента; |
| процесс и методику принятия и реализации управленческих решений; |
| функции менеджмента: организацию, планирование, мотивацию и контроль деятельности экономического субъекта; |
| систему методов управления; |  |
| особенности менеджмента в области профессиональной деятельности. |

Министерство образования Новосибирской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Новосибирской области

«Новосибирский колледж промышленных технологий»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Химические и физико-химические методы анализа»

Специальность 22.02.07 «Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия»

Новосибирск, 2023г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 22.02.07 «Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия»

Организация-разработчик**:** ГБОУ СПО НСО «Новосибирский колледж промышленных технологий»

Разработчик:

Угнич М.В., преподаватель

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **стр.** |
| 1. **ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **4** |
| 1. **СТРУКТУРА и ПРИМЕРНОЕ содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **5** |
| 1. **условия реализации примерной программы учебной дисциплины** | **9** |
| 1. **Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** | **10** |

**1.паспорт ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Химические и физико-химические методы анализа

**1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 22.02.07 «Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия»

Программа учебной дисциплины может быть использована

в дополнительном профессиональном образовании по укрупненным группам профессии «Металлургии, машиностроения, металлообработки», повышения квалификации при наличии начального профессионального образования и опыта работы, профессиональной подготовке по профессии 22.02.07 «Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия»

при наличии основного общего образования или среднего (полного) общего образования без опыта работы.

**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:**

**должен уметь**:

- проводить физико-химический анализ металлов и оценивать его результаты;

- использовать химические, физико-химические методы анализа сырья и продуктов металлургии;

**должен знать:**

- методы химического и физико-химического анализа свойств и структуры металлов и сплавов;

- процессы окислительно-восстановительных реакций взаимодействия металлов (сырья), металлических порошков с газами и другими веществами;

- физические процессы механических методов получения металлических порошков.

Наряду свыше перечисленными знаниями формируются профессиональные компетенцию, и общие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением

полученных профессиональных знаний (для юношей).

ПК 1.2. Анализировать свойства и структуры металлов и сплавов для изготовления отливок.

ПК 2.1. Осуществлять входной контроль исходных материалов литейного производства в соответствии с технологическим процессом (в том числе с использованием микропроцессорной техники).

ЛР 1 Осознавать себя гражданином и защитником великой страны.

ЛР 2 Проявлять активную гражданскую позицию, демонстрировать приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействовать и участвовать в деятельности общественных организаций.

ЛР 3 Соблюдать нормы правопорядка, следовать идеалам гражданского общества, обеспечивать безопасность, прав и свобод граждан России. Быть лояльным к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличать их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрировать неприятие и предупреждать социально опасное поведение окружающих.

ЛР 4 Проявлять и демонстрировать уважение к людям труда, осознавать ценность собственного труда. Стремиться к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 5 Демонстрировать приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР 6 Проявлять уважение к людям старшего поколения и быть готовым к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

ЛР 7 Осознавать приоритетную ценность личности человека; уважать собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 8 Проявлять и демонстрировать уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Быть сопричастным к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

ЛР 9 Соблюдать и пропагандировать правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждать, либо преодолевать зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохранять психологическую устойчивость в ситуативно сложных или

стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 10 Заботиться о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 11 Проявлять уважение к эстетическим ценностям, обладать основами эстетической культуры.

ЛР 12 Принимать семейные ценности, быть готовым к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрировать неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

ЛР 13 Демонстрировать умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации

ЛР 14 Демонстрировать навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм

ЛР 15 Демонстрировать готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;

иметь сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

ЛР 16 Быть способным к инновационной активности: стремиться к профессиональному росту и инновационному характеру профессиональной деятельности, проявлять организаторские и исследовательские способности, инициативность, целеустремленность, креативность, упорство в достижении цели, лидерство.

ЛР 17 Быть готовым к высокой предпринимательской активности, иметь высокую предпринимательскую культуру, соблюдать этические нормы предпринимательства

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 135 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 96 часов;

самостоятельной работы обучающегося 39 часов.

**2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | ***135*** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | ***96*** |
| в том числе: |  |
| практические занятия | ***40*** |
| контрольные работы | ***2*** |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)**  в том числе:  изучение теоретических вопросов по темам;  выполнение проектов;  решение задач;  написание рефератов;  выполнение презентаций. | ***39*** |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена | |

**2.2.** Тематический **план и содержание учебной дисциплины**

**ХИМИЧЕСКИЕ и ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)** *(если предусмотрены)* | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1**  **Методы анализа** |  | ***63*** |  |
| **Тема1.1**  **Понятие о методах анализа** | **Содержание учебного материала** | ***14*** | ***2*** |
| Понятие о методах анализа. Качественный анализ. Классификация методов количественного анализа. Характеристика методов количественного анализа. Подготовительные работы для проведения анализа. Отбор средней пробы. Подготовка проб для анализа. Оформление результатов анализа. |
| **Практические занятия** | 4 |
| ПЗ1Правила техники безопасности в химической лаборатории.  ПЗ 2 Отбор средних проб. Подготовка веществ для взвешивания. |
| **Лабораторные работы** | 4 |
| ЛР 1Работа с аналитическими и техническими весами.  ЛР 2 Взвешивание веществ. Определение погрешности. |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | ***8*** |
| Изучить устройство и правила обращения с аналитическими весами.  Изучить теоретическую часть по способам приготовления растворов для анализа.  Сообщение : « Роль химических методов анализа для производства»  Подготовка практическим учебным занятиям и лабораторным работам |
| **Тема 1.2**  **Химические методы анализа** | **Содержание учебного материала** | ***16*** | *2* |
| Сущность объёмного анализа. Техника химического эксперимента в объёмном анализе. Вычисления в объёмном анализе. Безбюреточные методы титрования. Химико-аналитический контроль производства. Автоматические методы титрования. Организация рабочего места. |
| **Практические занятия** | ***4*** |
| ПЗ 3Проведение подготовительных работ для выполнения титрования.  ПЗ 4Расчет массовой доли растворенного вещества |
| **Лабораторные работы** | ***6*** |
| ЛР 3 Выполнение операции титрования (кислотно-основное,устанавление точки эквивалентности)  ЛР 4 Определение содержания марганца в чугуне и сталях персульфатным методом. |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | ***7*** |
| Изучить автоматические методы титрования.  Решение задач по теме: «Вычисления в объёмном анализе».  Составить кроссворд.  Подготовка практическим учебным занятиям и лабораторным работам |
| **Тема 1.3**  **Весовой анализ** | **Содержание учебного материала** | ***8*** | ***2*** |
| Сущность весового анализа. Методы весового анализа. Техника весового анализа. Расчёты в весовом анализе. |
| **Практические занятия** | ***1*** |
| ПЗ5 Выполнение расчетов в весовом анализе. |
| **Лабораторные работы** | ***2*** |
| ЛР 5Гравиметрическое определение железа. |
| **Контрольная работа**  Химические методы анализа | ***1*** |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | ***4*** |
| Изучение теоретических обоснований выбора оптимальных условий для весового определения.  Изучение методов повышения точности весовых определений.  Подготовка практическим учебным занятиям и лабораторным работам |
| **Раздел 2**  **Физико-химические методы анализа** |  | ***73*** |  |
| **Тема 2.1**  **Классификация физических и физико-химических методов анализа** | **Содержание учебного материала** | ***14*** | ***2*** |
| Понятие о физических и физико-химических (инструментальных) методах анализа. Классификация физических и физико-химических методов анализа. Электрохимические методы анализа. Спектральные (оптические). Хроматографические. Радиометрические. Масс-спектрометрические. |
| **Практические занятия** | ***6*** |
| ПЗ 6Электрохимические методы анализа. Расчеты, применяемые при электрохимическом методе анализа.  ПЗ 7 Метод фотоэлектрического спектрального анализа  ПЗ 8Оптические методы анализа Расчеты, применяемые при оптическом методе анализа. |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | ***5*** |
| Изучение научной литературы по изучаемой теме.  Составление технологической карты: «Физико-химические методы анализа (характеристика методов)»Подготовка практическим учебным занятиям и лабораторным работам |
| **Тема 2.2**  **Электровесовые методы анализа** | **Содержание учебного материала** | ***10*** | *2* |
| Характеристика методов электроанализа. Химические процессы протекающие при электролизе. Методы электроанализа. |
| **Практические занятие** | ***5*** |
| ПЗ 9Электролиз растворов солей. |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | ***5*** |
| Изучение преимуществ и недостатков электровесовых методов анализа.  Описать метод внутреннего электролиза.  Составить инструкцию: « Подготовка установки для электролиза»  Подготовка практическим учебным занятиям и лабораторным работам |
| **Тема2. 3**  **Объёмные электрохимические методы анализа** | **Содержание учебного материала** | *10* | *2* |
| Кондуктометрическое титрование. Высокочастотное титрование. Потенциометрическое титрование. Полярографический метод анализа. Амперометрическое титрование. Кулонометрическое титрование. |
| **Практические занятия.** | ***5*** |
| ПЗ 10Кулонометрическое титрование (на определение С).  ПЗ 11Построение и анализ кривых титрования. |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | ***6*** |
| Изучение метода высокочастотного титрования  Составление глоссария «Определение точки эквивалентности по электропроводности» , «Кривые кондуктометрического титрования»  Подготовка практическим учебным занятиям и лабораторным работам. |
| **Тема 2.4**  **Спектральные (оптические) методы анализа** | **Содержание учебного материала** | *8* | *2* |
| Эмиссионный спектральный анализ. Колориметрия. Оптические методы установления точки эквивалентности. |
| **Практические занятия** | *3* |
| Составление инструкционной карты: « Схема установки для фотометрического титрования» |
| **Контрольная работа** | *1* |
| Физико-химические методы анализа.  Качественный и полуколичественный анализ сплавав |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | *4* |
| Изучение построения калибровочной кривой.  Изучение фототурбидиметрического и фотонефелометрического титрования.  Подготовка практическим учебным занятиям и лабораторным работам |
| Всего | | 135 |  |
| **Всего:** | | *\**  *(должно соответствовать указанному количеству часов в пункте 1.4 паспорта программы)* |

**3. Условия реализации программы дисциплины**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Программа учебной дисциплины реализуется в учебном кабинете «Химия»; лаборатории

«Химические и физико-химические методы анализа»

**Оборудование учебного кабинета**:

* рабочие места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* специализированное рабочее оборудование
* комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия);
* наглядные пособия (демонстрационные плакаты, стенды, макеты);
* видеотека по курсу;

**Технические средства обучения :**

* компьютер с программным обеспечением
* мультимедиа комплекс;
* интернет;
* интерактивная доска

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Васильев В.П. «Аналитическая химия». Книга 1. Титриметрический и гравиметрический методы анализа. Дрофа 2016г.-368с
2. Васильев В.П. « Аналитическая химия» Дрофа , 2015г.-310с.
3. Дворкин В. И. «Метрологическое обеспечение количественного анализа». М.,»Химия»,2017г.-214с.
4. Гильманишина С.И. «Основы аналитической химии» Курс лекций. Питер 2009г.-235с.
5. Саенко О.Е. «Аналитическая химия», «Феникс», 2009г-384с.

Интернет-ресурсы:

1 ЭБС «eLIBRARY.RU» (сторонняя) http://elibrary.ru/defaultx.asp/

2 ЭБС «БиблиоТЕХ» (собственная)http://bibliotech.sspa.e

du.ru/Account/LogOn/

3 ЭБС «Лань» (сторонняя) http://e.lanbook.com/

Дополнительные источники:

1. Алесковский В.Б. « Физико-химические методы анализа» Л.,1998г.-346с.
2. Васильев В.П. «Аналитическая химия», часть 2,Физико-химические методы анализа, М., 1989г.-298с.
3. Юинг Г. Инструментальные методы анализа, перевод с анг. М., 1989г.-346с.

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

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателям в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Уметь:**  проводить физико-химический анализ металлов и оценивать его результаты;  использовать химические, физико-химические методы анализа сырья и продуктов металлургии;  **Знать:**  методы химического и физико-химического анализа свойств и структуры металлов и сплавов;  процессы окислительно-восстановительных реакций взаимодействия металлов (сырья);  металлических порошков с газами и другими веществами;  физические процессы механических методов получения металлических порошков | *Оценка по результатам наблюдения* деятельности обучающихся на лабораторных и практических занятиях;  *Оценка по результатам*:   * Практических работ * контрольных работ * лабораторных работ * самостоятельных внеаудиторных работ; индивидуальных и групповых заданий.   *Формы и методы контроля*:   * фронтальный, групповой и индивидуальный контроль; * письменный и устный опрос; * самоконтроль; взаимоконтроль, контроль преподавателем. |

Министерство образования Новосибирской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Новосибирской области

«Новосибирский колледж промышленных технологий»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Аналитическая химия**

Специальность 22.02.07 Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия

Новосибирск, 2023г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО)

22.02.07 Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия*.*

Организация-разработчик: ГБПОУ НСО «Новосибирский колледж промышленных технологий»

Разработчик:

Угнич М. В,, преподаватель

1. **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 4 |
| **СТРУКТУРА и ПРИМЕРНОЕ содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 5 |
| **условия реализации программы учебной дисциплины** | 10 |
| **Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** | 11 |

**1. паспорт ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Аналитическая химия»**

**1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 22.02.07 «Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия» среднего профессионального образования

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональной образовании и профессиональной подготовке студентов.

**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:**

В результате освоения дисциплины обучающийсядолжен**уметь**:

применять методы количественного и качественного химического анализа для определения состава исходного вещества и готовой продукции порошковой металлургии;

В результате освоения дисциплины обучающийсядолжен**знать**:

основы количественного и качественного анализа

Обучающийся должен обладать общими и профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей

профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые

методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их

эффективность и качество.

ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных

ситуациях и нести за них ответственность.

ОК4. Осуществлять поиск и использование информации,

необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач,

профессионального и личностного развития.

ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии

в профессиональной деятельности.

ОК6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться

с коллегами, руководством, потребителями.

ОК7. Брать на себя ответственность за работу членов команды

(подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и

личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно

планировать повышение квалификации.

ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий

в профессиональной деятельности.

ПК3.1. Регулировать технологический процесс получения

порошковых материалов на основе заданных параметров.

ПК3.2. Выбирать и использовать методы контроля свойств

металлических порошков, изделий и их качества.

ПК3.3. Предупреждать, выявлять и устранять продукцию, которая

не соответствует требованиям нормативно - технической документации и требованиям потребителя.

ПК3.4. Оформлять технологическую документацию

с использованием информационно-компьютерных технологий (ИКТ).

ПК4.1. Обеспечивать соблюдение требований технологических

инструкций и правил охраны труда (ОТ) и техники безопасности (ТБ)

в ходе технологического процесса.

ПК4.2. Обеспечивать соблюдение требований технологических

инструкций и правил ОТ и ТБ при ремонтных работах.

ЛР 1 Осознавать себя гражданином и защитником великой страны.

ЛР 2 Проявлять активную гражданскую позицию, демонстрировать приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействовать и участвовать в деятельности общественных организаций.

ЛР 3 Соблюдать нормы правопорядка, следовать идеалам гражданского общества, обеспечивать безопасность, прав и свобод граждан России. Быть лояльным к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличать их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрировать неприятие и предупреждать социально опасное поведение окружающих.

ЛР 4 Проявлять и демонстрировать уважение к людям труда, осознавать ценность собственного труда. Стремиться к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 5 Демонстрировать приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР 6 Проявлять уважение к людям старшего поколения и быть готовым к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

ЛР 7 Осознавать приоритетную ценность личности человека; уважать собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 8 Проявлять и демонстрировать уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Быть сопричастным к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

ЛР 9 Соблюдать и пропагандировать правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждать, либо преодолевать зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохранять психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 10 Заботиться о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 11 Проявлять уважение к эстетическим ценностям, обладать основами эстетической культуры.

ЛР 12 Принимать семейные ценности, быть готовым к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрировать неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

ЛР 13 Демонстрировать умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации

ЛР 14 Демонстрировать навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм

ЛР 15 Демонстрировать готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;

иметь сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

ЛР 16 Быть способным к инновационной активности: стремиться к профессиональному росту и инновационному характеру профессиональной деятельности, проявлять организаторские и исследовательские способности, инициативность, целеустремленность, креативность, упорство в достижении цели, лидерство.

ЛР 17 Быть готовым к высокой предпринимательской активности, иметь высокую предпринимательскую культуру, соблюдать этические нормы предпринимательства

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 114 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 80 часов;

самостоятельной работы обучающегося 34 часов.

**2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | *114* |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | *80* |
| в том числе: |  |
| лабораторные занятия | *20* |
| практические занятия | *14* |
| контрольные работы | *3* |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)**  в том числе:  Подготовка докладов  Выполнение упражнений  Составление таблиц  Составление отчётов  Обработка результатов | *34* |
| *Итоговая аттестация в форме экзамена* | |

1. **2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «аналитическАя химия»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1.Теоретические основы аналитической химии** |  | *13* |  |
| **Тема 1.1.**  **Теоретические основы аналитической химии** | Содержание учебного материала | *8* | *2* |
| История развития. Цели ,задачи, методы аналитической химии. Закон действующих масс.  Понятие ph растворов. Гидролиз солей. Буферные растворы. Окислительно-восстановительные  реакции. |
| Лабораторная работа | *2* |
| ЛР 1Приготовление растворов заданной концентрации. |
| Практические занятия | *2* |
| ПЗ 1Расчёт концентраций и количества веществ для приготовления растворов.  ПЗ 2 Составление уравнений окислительно-восстановительные реакции. |
| Контрольная работа | *1* |
| Гидролиз солей. |
| Самостоятельная работа обучающихся | *5* |
| Выполнение докладов по темы**:** «Аналитическая химия в жизни и науке», «Буферные растворы»  Выполнение упражнений по теме: «Гидролиз солей». |
| **Раздел 2.**  **Методы аналитической химии** |  | *67* |  |
| **Тема 2.1.**  **Качественный анализ** | Содержание учебного материала | *12* | *2* |
| Предмет, задачи. Характеристика, признаки, условия, чувствительность. Способы проведения аналитических реакции. Аналитическая классификация ионов. Кислотно-основная классификация катионов. Групповые реактивы. Схемы анализа смеси катионов. Групповые реактивы. Индивидуальные реакции анионов. Схема анализа смеси анионов. Анализ неизвестного вещества. |
| Лабораторные работы | *2* |
| ЛР2 Аналитические реакции катионов.  ЛР3 Аналитические реакции анионов. |
| Практическое занятие | *2* |
| ПЗ3 Анализ соли, растворимой в воде. |
| Контрольная работа | *1* |  |
| Анализ смеси катионов третьей аналитической группы. Методы анализа неизвестного вещества. |
| Самостоятельная работа обучающихся | *5* |
| Составление алгоритма проведения качественных реакций на катионы.  Составление алгоритма систематического хода анализа смеси катионов |
| ***Тема 2.2***  ***Количественный анализ*** | Содержание учебного материала. | *14* | *2* |
| Методы, классификация, реактивы, оборудование. Гравиметрический метод анализа. Титриметрический метод анализа. Методы: нейтрализации, окисления, восстановления, осаждения, комплексонометрия. |
| Лабораторные работы | *4* |
| ЛР 4Определение концентрации кислоты.  ЛР 5Определение влаги в сульфате бария. |
| Практические занятия | *2* |
| ПЗ4Решение задач «Расчёты по определению количества вещества».  ПЗ5 Расчет навески, осадителя, результатов, гравиметрических определений |
| Самостоятельная работа обучающихся | *5* |
| Решение задач на вычисление концентраций кислот и щелочей.  Составление таблиц: «Классификация методов количественного анализа».  Построение калибровочных графиков. |
| **Тема 2.3**  **Анализ органических соединений.** | Содержание учебного материала | *8* | *2* |
| Принципы. Виды, область применения. Оборудование. Реактивы. Техника проведения анализа. Элементарный анализ органических соединений: качественный и количественный. Функциональный анализ органических соединений. |
| Лабораторные работы | *2* |
| ЛР 6Количественный анализ органического вещества  ЛР 7Качественный анализ органических веществ. |
| Практические работы | *1* |
| ПР 6 Оформление отчётной документации. |
| Самостоятельная работа обучающихся. | *5* |
| Составление таблиц: « Характеристика органических соединений»  Составление алгоритма « Определение органических соединений». |
| **Тема 2.4.**  **Физико-химические методы анализа** | Содержание учебного материала. | *12* | *2* |
| Назначение. Сущность. Классификация, характеристика, виды, область. Применение. Оборудование. Расчёт результатов анализа. |
| Лабораторные работы. | *2* |
| ЛР8Определение ph растворов.  ЛР9 Определение концентраций растворов фотометрическим методом. |
| Практические работы. | *2* |
| ПР7 Проведение анализа методом ионной хроматографии(составление технологической карты)  ПР8 Потенциометрическое титрование слабого основания |
| Контрольная работа | *1* |
| Самостоятельная работа обучающихся. | *5* |
| Решение задач на определение ph растворов.  Сравнительная таблица «Сущность физических методов анализа». |
| **Тема 2.5**  **Технический анализ** | Содержание учебного материала | *12* | *2* |
| Основы технического анализа воды: Назначение, общие требования.  Контролируемые показатели. Методы проведения. Расчёт. Основы технического анализа газов: Назначение анализа. Контролируемые показатели. Способы проведения анализа .Оборудование. Основные операции. Анализ твёрдого топлива: Назначение анализа. Состав твёрдого топлива. Контролируемые показатели. Методы проведения анализа. Оборудование. Расчёт |
| Лабораторные работы | *6* |
| ЛР 10 Анализ воды  ЛР11Анализ газов. Определение взвешенных веществ. |
| Практические занятия | *2* |
| ПЗ 9 Перечень контролируемых показателей при проведении анализа газов.  ПЗ10 Анализ твёрдого топлива Определение влаги в каменном угле. |
| Самостоятельная работа обучающихся. | *5* |
| Составление отчётной документации по результатам проведения анализа твёрдого топлива.  Составление таблицы: «Перечень контролируемых показателей при проведении анализа воды» |
| **Тема 2.6**  **Аналитический контроль производства** | Содержание учебного материала | *7* | *2* |
| Организация, задачи, методы. Контрольные точки производства. Показатели качества. Качественная и количественная оценка экологических показателей производства.  Методы контроля. Оборудование. |
| Лабораторная работа | 2 |
| ЛР12Отбор проб веществ, подготовка проб для проведения анализа. |
| Практическое занятие | *3* |
| ПЗ11Характеристика количественных и качественных показателей литейного производства |
| Самостоятельная работа обучающихся | *5* |
| Доклад на тему: «Аналитический контроль на литейном производстве».  Подготовка к экзамену. |
| ВСЕГО | | 80 |  |

1. **3. условия реализации программы дисциплины**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинетов

«Химия»

Лабораторий «Аналитической химии»; «Физико-химических методов анализа»

Оборудование учебных кабинетов:

-рабочие места по количеству обучающихся;

-рабочее место преподавателя;

-специализированное рабочее

Технические средства обучения:

-компьютер с программным обеспечением;

-интерактивная доска.

-мультимедиа комплекс;

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

-рабочие места по количеству обучающихся;

-рабочее место преподавателя;

-специализированное рабочее и химическое оборудование.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ**

Набор таблиц:

 1. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева

 2.Таблица растворимости  некоторых солей, кислот и  оснований

 3. Значения  констант  равновесия некоторых неорганических веществ.

 4. Значения констант равновесия некоторых органических веществ.

 5.Комплексообразование

 6.Буферная емкость

7.Показатели кислотности или щелочности

8. Кривые комплексонометрического титрования

  9.Кривые кислотно – основного титрования

 10.Кривые осадительного титрования

 11.Кривые окислительно – восстановительного титрования

 12.Фотометрический анализ

Формулы индикаторов

1. ИК – спектры некоторых лекарственных препаратов
2. Характеристические полосы поглощения.
3. Фармакопейные статьи на лекарственные препараты.
4. Весы аналитические ВЛР – 200
5. Весы лабораторные (САРТОГОСМ)
6. Потенциометр рН – 150 М
7. Центрифуга ручная ОП- 8- УХЛ 4,2.
8. Спектрофотометр СФ – 56
9. Фотоэлектроколориметр КФК – 3
10. Осмометр
11. Хроматограф жидкостный «Стайер»
12. Микроскопы
13. Весы ручные аптечные ВЛР – 5 с набором разновесов
14. Баня водяная.
15. Плитки электрические
16. Сушильный шкаф
17. Муфельная печь
18. Лабораторная посуда (пробирки, пипетки, предметные стекла, стеклянные палочки, колбы для титрования, воронки, фильтры и т.д.)

3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1.Ищенко А.А. «Аналитическая химия»,- «Академия»,2012г.-317с.

2. Харитонов Ю.Я. «Аналитическая химия». Книга 1Общие теоретические основы качественного анализа. – «Высшая школа», 2008г.-559с.

3. Саенко О.Е. «Аналитическая химия».-Феникс, 2009г.-310с.

4. Васильев В.П. «Аналитическая химия». Дрофа, 2009г.-384с.

5. Васильев В.П. «Аналитическая химия». Книга 1.Титриметрический и гравиметрический методы анализа. Дрофа 2009г.-368с.

6. Гильманишина С.И. «Основы аналитической химии». Курс лекций. Питер 2009г.-235с.

Дополнительные источники:

* Дворкин В.И. «Метрологическое обеспечение количественного химического анализа». М. «Химия», 2007г.-214с.
* Отто М. «Мир химии» Техносфера 22004г.-374с.
* Келина Н. Ю. Безручко Н.В.»Аналитическая химия в таблицах и схемах». Феникс 2008г.-374с.

1. **4. Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины**
2. Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине «Основы аналитической химии», обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Формы и методы текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

Для текущего контроля образовательным учреждением создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включает в себя педагогические контрольно- измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия(или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Уметь:**  применять методы количественного и качественного химического анализа для определения состава исходного вещества и готовой продукции порошковой металлургии;  **Знать;**  основы количественного и качественного анализа | -контрольная работа;  -зачет  -взаимоконтроль  -практические занятия  -контрольная работа  -тестирование  -зачет  -взаимоконтроль |

Министерство образования Новосибирской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Новосибирской области

«Новосибирский колледж промышленных технологий»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Безопасность жизнедеятельности»

Специальность:22.02.07 Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия

г. Новосибирск 2023 г.

Программа учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) Специальность:22.02.07 Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия среднего профессионального образования (далее СПО)

Организация-разработчик: ГБПОУ НСО «Новосибирский колледж промышленных технологий»

Корректировку провел: Смирнов О.Ю.

СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 3. | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 9 |
| 4. | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 11 |

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04. Безопасность жизнедеятельности**

Область применения примерной рабочей программы.

Примерная рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО Специальность:22.02.07 Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия, входящей в укрупнённую группу специальностей 15.00.00 Машиностроение.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ПК, ОК | Умения | | Знания |
| ОК1, ОК4 | организовать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; | | 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; |
| ОК 4 | предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту | | основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; |
| ОК4  ОК8 | использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; | | задачи и основные мероприятия гражданской обороны;  способы защиты населения от оружия массового поражения |
| ОК4 | применять первичные средства пожаротушения | | меры пожарной безопасности и правила безопасности поведения при пожарах; |
| ОК6 | ориентироваться в перечне военно-учётных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии | | основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учётные специальности, родственные профессиям СПО |
| ОК1, ОК4 | применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией | | организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке; |
| ОК4  ОК6 | владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы | | область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; |
| ОК4  ОК6 | оказывать первую помощь пострадавшим | | порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим |
| ЛР 1 | | Осознавать себя гражданином и защитником великой страны. | |
| ЛР 2 | | Проявлять активную гражданскую позицию, демонстрировать приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействовать и участвовать в деятельности общественных организаций. | |
| ЛР 3 | | Соблюдать нормы правопорядка, следовать идеалам гражданского общества, обеспечивать безопасность, прав и свобод граждан России. Быть лояльным к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличать их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрировать неприятие и предупреждать социально опасное поведение окружающих. | |
| ЛР 4 | | Проявлять и демонстрировать уважение к людям труда, осознавать ценность собственного труда. Стремиться к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа». | |
| ЛР 5 | | Демонстрировать приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России. | |
| ЛР 6 | | Проявлять уважение к людям старшего поколения и быть готовым к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях. | |
| ЛР 7 | | Осознавать приоритетную ценность личности человека; уважать собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. | |
| ЛР 8 | | Проявлять и демонстрировать уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Быть сопричастным к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства. | |
| ЛР 9 | | Соблюдать и пропагандировать правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждать, либо преодолевать зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохранять психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях. | |
| ЛР 10 | | Заботиться о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой. | |
| ЛР 11 | | Проявлять уважение к эстетическим ценностям, обладать основами эстетической культуры. | |
| ЛР 12 | | Принимать семейные ценности, быть готовым к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрировать неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания. | |
| ЛР 13 | | Демонстрировать умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации | |
| ЛР 14 | | Демонстрировать навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм | |
| ЛР 15 | | Демонстрировать готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;  иметь сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности. | |
| ЛР 16 | | Быть способным к инновационной активности: стремиться к профессиональному росту и инновационному характеру профессиональной деятельности, проявлять организаторские и исследовательские способности, инициативность, целеустремленность, креативность, упорство в достижении цели, лидерство. | |
| ЛР 17 | | Быть готовым к высокой предпринимательской активности, иметь высокую предпринимательскую культуру, соблюдать этические нормы предпринимательства | |

**2. Структура и содержание учебной дисциплины**

2.1.Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной работы | Объём часов |
| Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем | 102 |
| Самостоятельная работа |  |
| Объем образовательной программы | 68 |
| в том числе: |  |
| лабораторные работы | - |
| практические занятия |  |
| Самостоятельная работа | 34 |
| Промежуточной аттестации 2 | |

* 1. Тематический план и содержание учебной дисциплины

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| **1** | **2** | **3** |  |
| **Раздел 1.Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени и организация защиты населения** | |  |  |
| **Тема 1.1.**  Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций | **Содержание учебного материала** |  |  |
| 1. .Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций её структура и задачи. Опасные и чрезвычайные ситуации, возникающие в повседневной жизни и правила безопасного поведения.   Основные виды потенциальных опасностей, их последствия в профессиональной деятельности и в быту, принципы снижения вероятности их реализации | 3 | ОК1  ОК6  ОК4 |
|  |  |  |
| **Самостоятельная работа обучающегося**  Составление конспекта о правах и обязанностях граждан РФ в области безопасности, с использованием Закона РФ «О защите населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» | **1** |  |
| **Тема 1.2.**  Гражданская оборона | **Содержание учебного материала** |  |  |
| 1.Гражданская оборона как составная часть национальной безопасности и обороноспособности страны. Задачи и основные мероприятия гражданской обороны.2. Способы защиты населения от оружия массового и современных средств поражения. Оповещение и информирование населения об опасностях, возникающих в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени | 4 | ОК1  ОК6  ОК4 |
| **Самостоятельная работа обучающегося**  Составление конспекта о правах и обязанностях граждан РФ в области безопасности, с использованием законов РФ «Об обороне», «О гражданской обороне». Составление принципиальной схемы организации гражданской обороны в учебном заведении | **1** |  |
| **Тема № 1.3.**  Защита населения и территорий при чрезвычайных ситуациях | **Содержание учебного материала** |  |  |
| 1. Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и военного характера, их возможные последствия, принципы обеспечения устойчивости объектов экономики. Оценки последствий при техногенных, чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях | 3 | ОК1  ОК6  ОК4 |
| **Самостоятельная работа обучающегося**  Разработка вариантов поведения при возникновении чрезвычайной ситуации в районе проживания, в случае если вы находитесь дома или на улице, в учебном заведении. Ответы на вопросы по темам: «Опасности, возникающие при ведении военных действий или вследствие этих действий», «Характеристика основных видов современного терроризма» | **1** |  |
| **Раздел 2. Основы военной службы** | |  |  |
| **Тема 2.1.**  Вооруженные Силы Российской Федерации | **Содержание учебного материала** |  |  |
| 1. Функции и основные задачи современных Вооружённых Сил России, их роль и место в системе обеспечения национальной безопасности страны. 2. Вооруженные Силы Российской Федерации, их состав и предназначение. Виды и рода войск вооруженных сил. Основные виды вооружения военной техники и специального снаряжения | 4 | ОК1  ОК6  ОК4  ОК8 |
| **Самостоятельная работа обучающегося**  Подготовка сообщения по теме: «Предназначение внутренних войск Министерства внутренних дел РФ и войск гражданской обороны».  Подготовка компьютерной презентации по теме: «Об истории создания Вооруженных Сил Российской Федерации, боевых традициях и символах воинской чести» | **1** |  |
| **Тема 2.2.**  Уставы Вооруженных Сил Российской Федерации | **Содержание учебного материала** |  |  |
| 1.Военная присяга. Боевое знамя части. Военнослужащие и взаимоотношения между ними. Внутренний порядок, размещение и быт военнослужащих. Суточный наряд роты.  Воинская дисциплина. Караульная служба. Обязанности и действия часового.  2.Воинские ритуалы, история и современность. | 3 | ОК1  ОК6  ОК4  ОК8 |
| **Самостоятельная работа обучающегося**  Подготовка сообщения по теме: «Караульная служба» | **1** |  |
| **Тема 2.3.**  Строевая подготовка | **Содержание учебного материала** |  |  |
| 1. Строи и управление ими. Строевые приемы и движение без оружия. Выполнение воинского приветствия. Строи отделения. | 4 | ОК1, ОК6  ОК4,ОК8 |
| **Самостоятельная работа обучающегося**  Подготовка домашней работы по теме: «Строевой Устав. Строи отделения. Выполнение воинского приветствия в строю» | **1** |  |
| **Тема 2.4.**  Огневая подготовка | **Содержание учебного материала** |  |  |
| 1.Материальная часть автомата Калашникова. Подготовка автомата к стрельбе. Ведение огня из автомата. | 4 | ОК1, ОК6  ОК4,ОК8 |
| **Самостоятельная работа обучающегося**  Подготовка выступлений по теме: «Стрелковое оружие Вооруженных Сил Российской Федерации». | **1** |  |
| **Раздел 3.Основы медицинских знаний** | |  |  |
| **Тема 3.1.**  Первая медицинская помощь при ранениях, ушибах, переломах, вывихах и синдроме длительного сдавливания | **Содержание учебного материала** |  |  |
| 1. Ранения. Виды травм, их классификация. Общие правила и порядок действий при оказании первой медицинской помощи | 4 | ОК6  ОК4 |
| **Самостоятельная работа обучающегося**  Подготовка сообщения по теме: «Порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим» | **1** |  |
| **Тема 3.2.**  Первая медицинская помощь при ожогах, поражениях электрическим током | **Содержание учебного материала** | 3 |  |
| **1.** Общие правила и порядок действий при оказании первой помощи при ожогах, поражениях электрическим током |  | ОК6  ОК4 |
| **Самостоятельная работа обучающегося**  Подготовка сообщения по теме: «Первая медицинская помощь при ожогах, поражениях электрическим током». Работа с законами РФ и нормативными документами, связанными с темой «Первая медицинская помощь при ожогах, поражениях электрическим током» | **1** |  |
| **Тема 3.3.**  Первая медицинская помощь при перегревании, переохлаждении организма, обморожении и общем замерзании, отравлении | **Содержание учебного материала** | 3 |  |
| **1.** Доврачебная помощь при перегревании, переохлаждении организма, обморожении и общем замерзании, отравлении |  | ОК6  ОК4 |
| **Самостоятельная работа обучающегося**  Подготовка сообщения по теме: «Первая медицинская помощь ». Работа с нормативными документами | **1** |  |
| **Всего:** | | **102** |  |

**3. условия реализации программы учебной дисциплины**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование** | **Средства обучения** |
| **кабинеты** |  |
| Основы безопасности жизнедеятельности | Оборудование учебного кабинета:  - посадочные места по количеству обучающихся;  - рабочее место преподавателя;  - комплект учебно-наглядных пособий «ОБЖ»;  Технические средства обучения:  - телевизор с видеопроигрывателем.  Оборудование кабинета БЖД:  - дозиметр бытовой;  - дозиметр - радиометр;  - измеритель переменного магнитного поля;  - измеритель pH и температуры;  - измеритель температуры растворов;  - измеритель электропроводимости;  - защитный костюм ОЗК;  - индивидуальный противохимический пакет ИПП -1;  - индивидуальный противохимический пакет ИПП -11;  - компас;  - носилки санитарные;  - противогаз ГП - 7;  - респиратор Р - 2;  - сумка санинструктора;  - аптечка индивидуальная АИ - 2.  Наглядные пособия:   * Осторожно! Терроризм. * Терроризм - угроза обществу. * Действия населения по предупреждению террористических акций. * Защита населения в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени. * Индивидуальные средства защиты в чрезвычайных ситуациях.   Стенды:   1. Первичные средства пожаротушения. 2. Первая реанимационная и первая медицинская помощь. 3. Первая медицинская помощь при чрезвычайных ситуациях. 4. Действия населения при авариях и катастрофах. 5. Действия населения при стихийных бедствиях. 6. Новейшие средства защиты органов дыхания - противогазы, респираторы. 7. Умей действовать при пожаре. |

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания

1. Арустамов Э.А., Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Гуськов Г.В. Безопасность жизнедеятеьности. "Академия" 2012 г.
2. Смирнов А.Т., Мишин Б.И., Васнев В.А. Основы безопасности жизнедеятельности. 10—11 кл. «Просвещение» 2014.
3. Смирнов А.Т., Мишин Б.И., Васнев В.А. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни.10—11 кл. «Просвещение» 2014.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Гражданская защита (оборона) на предприятии на сайте для первичного звена сил ГО [http://go-oborona.narod.ru](http://go-oborona.narod.ru/).
2. Культура безопасности жизнедеятельности на сайте по формированию культуры безопасности среди населения Российской Федерации [http://www.kbzhd.ru](http://www.kbzhd.ru/).
3. Официальный сайт МЧС России: [http://www.mchs.gov.ru](http://www.mchs.gov.ru/).
4. Портал Академии Гражданской защиты: <http://www.amchs.ru/portal>.
5. Портал Правительства России: [http://government.ru](http://government.ru/).
6. Портал Президента России: [http://kremlin.ru](http://kremlin.ru/).
7. Портал «Радиационная, химическая и биологическая защита»: <http://www.rhbz.ru/main.html>.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Топоров И.К. Основы безопасности жизнедеятельности.– М., «Просвещение» 2016г.
2. Смирнов А.Т., Мишин Б.И., Васнев В.А. Основы военной службы.. – М. «Академия»,2016г.
3. Конституция Российской Федерации (действующая редакция).
4. Федеральные законы «О статусе военнослужащих», «О воинской обязанности и военной службе», «Об альтернативной гражданской службе», «О внесении изменений в Федеральный закон «О воинской обязанности и военной службе» № 61-ФЗ и статью 14 Закона Российской Федерации «Об образовании», «О противодействии терроризму»
5. Семейный кодекс Российской Федерации (действующая редакция).
6. Уголовный кодекс Российской Федерации (последняя редакция).
7. Безопасность жизнедеятельности. / Научно-практический и учебно-методический журнал. - М.: Новые технологии.
8. Ежемесячный производственно-технический журнал «Промышленная и экологическая безопасность, охрана труда». - Изд-во ООО «ИД Евро 18»
9. Мир безопасности. / Профессиональное издание. – М.: Издательский дом «Мир безопасности»

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

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты обучения | Критерии оценки | методы оценки |
| 1 | 2 | 3 |
| 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 |
| 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 серьезной угрозе национальной безопасности России; | Правильно использовать способы борьбы с терроризмом | 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 |

Министерство образования Новосибирской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Новосибирской области

«Новосибирский колледж промышленных технологий»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**программа ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.01** *ПОДГОТОВКА СЫРЬЯ ДЛЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРОИЗВОДСТВА ПОРОШКОВ МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ*

по специальности 22.02.07 Порошковая металлургия, композиционные материалы покрытия

г. Новосибирск 2023 г.

Программа дисциплины/модуля «**ПМ.01** Подготовка сырья для технологического процесса производства порошков металлов и сплавов*»* , разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по программе среднего профессионального образования для специальности 22.02.07 Порошковая металлургия, композиционные материалы покрытия*»*

Организация-разработчик: ГБПОУ НСО «Новосибирский колледж промышленных технологий»

Корректировку провел: Воронин Э.А.

# СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 5 |
| **2. результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | 7 |
| 3. СТРУКТУРА и ПРИМЕРНОЕ содержание профессионального модуля | 8 |
| 4 условия реализации программы ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 12 |
| **5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)** | 13 |

**1. паспорт примерной ПРОГРАММЫ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.01 Подготовка сырья для технологического процесса производства порошков металлов и сплавов**

**1.1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля (далее программа) - является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 22.02.07 «Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия» в части освоения вида профессиональной деятельности (ВПД): Подготовка сырья для технологического процесса производства порошков металлов и сплавов

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

**ПК 1.1**  Управлять транспортно-питательными механизмами при загрузке шихты в бункер и дозировочную тележку (в том числе с использованием микропроцессорной техники).

**ПК 1.2**  Составлять и дозировать шихту (дозировка поверхностно-активными веществами, жидкой фазы) (в том числе с использованием микропроцессорной техники).

**ПК 1.3**  Проводить отбор проб

**ПК 1.4** Готовить сырье (расплав металла), использовать флюсы

**ПК 1.5**  Загружать шихты в технологические установки в зависимости от особенностей технологического процесса производства металлических порошков и изделий из них

**ПК 1.6**  Выявлять и устранять неисправности, участвовать в ремонте обслуживаемого оборудования и вспомогательных

Программа профессионального уровня может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по программам подготовки рабочих профессий:

33712 Машинист дробильно-помольно-сортировочных механизмов

33871 Машинист мельниц

39623 Шихтовщик

10131 Аппаратчик в производстве металлических порошков

16613 Плавильщик

**1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

* управления загрузкой(дозировкой) сырья и основных материалов; приготовление сырья расплава металла, применения флюса
* приготовление сырья расплава металла с добавлением легированных компонентов;
* управления транспортно-питательными механизмами, дозаторами для загрузки сырья (заготовки) и основных материалов;
* управления транспортно-питательными механизмами при загрузке шихты в бункера и дозировочные тележки;
* составления и взвешивания шихты; отбора проб; подачи шихты из дозировочных тележек в бункера смесителей;
* выявления и устранения неисправностей, участия в ремонте обслуживаемого оборудования и вспомогательных механизмов;

**уметь:**

* управлять транспортно-питательнымимеханизмами при загрузке шихты в бункера идозировочные тележки;
* регулировать подачу материалов;
* составлять и взвешивать шихту;
* производить отбор проб;
* осуществлять подачу шихты из дозировочныхтележек в бункера смесителей;
* выбирать и осуществлять методы контролясвойств металлических порошков, изделий и ихкачества.
* выявлять и устранять неисправности,
* участвовать в ремонте обслуживаемогооборудования и вспомогательных механизмов;

**знать:**

* основные свойства перерабатываемыхматериалов;
* устройство технологического оборудования иприменяемых приспособлений;
* технологию подготовки исходных материалов ипорошковых смесей;
* химические и физико-химические методыанализа

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 436 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 328 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося –220часов;

самостоятельной работы обучающегося – 108 часов;

учебной и производственной практики – 108 часов.

# 2. результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Подготовка сырья для технологического процесса производства порошков металлов и сплавов**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 1.1. | Управлять транспортно-питательными механизмами при загрузке шихты в бункер и дозировочную тележку (в том числе с использованием микропроцессорной техники). |
| ПК 1.2. | Составлять и дозировать шихту (дозировка поверхностно-активными веществами, жидкой фазы) (в том числе с использованием микропроцессорной техники). |
| ПК 1.3. | Проводить отбор проб |
| ПК 1.4. | Готовить сырье (расплав металла), использовать флюсы |
| ПК 1.5. | Загружать шихты в технологические установки в зависимости от особенностей технологического процесса производства металлических порошков и изделий из них |
| ПК 1.6. | Выявлять и устранять неисправности, участвовать в ремонте обслуживаемого оборудования и вспомогательных  Программа профессионального уровня может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по программам подготовки рабочих профессий |
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество |
| ОК 3 | Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях. |
| ОК 4 | Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности. |
| ОК 6 | Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 7 | Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий. |
| ОК 8 | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9 | Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности. |
| ЛР 1 | Осознавать себя гражданином и защитником великой страны. |
| ЛР 2 | Проявлять активную гражданскую позицию, демонстрировать приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействовать и участвовать в деятельности общественных организаций. |
| ЛР 3 | Соблюдать нормы правопорядка, следовать идеалам гражданского общества, обеспечивать безопасность, прав и свобод граждан России. Быть лояльным к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличать их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрировать неприятие и предупреждать социально опасное поведение окружающих. |
| ЛР 4 | Проявлять и демонстрировать уважение к людям труда, осознавать ценность собственного труда. Стремиться к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа». |
| ЛР 5 | Демонстрировать приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России. |
| ЛР 6 | Проявлять уважение к людям старшего поколения и быть готовым к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях. |
| ЛР 7 | Осознавать приоритетную ценность личности человека; уважать собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. |
| ЛР 8 | Проявлять и демонстрировать уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Быть сопричастным к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства. |
| ЛР 9 | Соблюдать и пропагандировать правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждать, либо преодолевать зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохранять психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях. |
| ЛР 10 | Заботиться о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой. |
| ЛР 11 | Проявлять уважение к эстетическим ценностям, обладать основами эстетической культуры. |
| ЛР 12 | Принимать семейные ценности, быть готовым к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрировать неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания. |
| ЛР 13 | Демонстрировать умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации |
| ЛР 14 | Демонстрировать навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм |
| ЛР 15 | Демонстрировать готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;  иметь сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности. |
| ЛР 16 | Быть способным к инновационной активности: стремиться к профессиональному росту и инновационному характеру профессиональной деятельности, проявлять организаторские и исследовательские способности, инициативность, целеустремленность, креативность, упорство в достижении цели, лидерство. |
| ЛР 17 | Быть готовым к высокой предпринимательской активности, иметь высокую предпринимательскую культуру, соблюдать этические нормы предпринимательства |

**3. СТРУКТУРА и ПРИМЕРНОЕ содержание профессионального модуля**

**3.1. Тематический план профессионального модуля** (вариант для СПО)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Коды профессиональных компетенций** | **Наименования разделов профессионального модуля[[39]](#footnote-39)\*** | **Всего часов**  *(* | **Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)** | | | | | **Практика** | |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося** | | | **Самостоятельная работа обучающегося** | | **Учебная,**  часов | **Производственная (по профилю специальности),**  часов |
| **Всего,**  часов | **в т.ч. лабораторные работы и практические занятия,**  часов | **в т.ч., курсовая работа (проект),**  часов | **Всего,**  часов | **в т.ч., курсовая работа (проект),**  часов |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5.** | **Раздел 1.** Сырье для порошковой металлургии | **120** | **80** | 40 | \* | **40** | \* |  | **\*** |
| **ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6.** | **Раздел 2.** Оборудование для получения порошковых материалов | **208** | **140** | 60 | **68** |  | **\*** |
| **ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6.** | **Производственная практика (по профилю специальности)** | **36** |  | | | | | |  |
|  | **Всего:** | **436** | **220** | 100 | **\*** | **108** | **\*** | **72** | **36** |

# 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)** | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | | **3** | **4** |
| **Раздел ПМ 1.**  Сырье для порошковой металлургии |  | | 156 |  |
| **МДК 01.01**  Процессы порошковой металлургии |  | | 80 |  |
| **Тема 1.1**  Шихта. Требования к шихте | **Содержание** | | 16 | 2 |
| 1 | История развития порошковой металлургии. Процессы порошковой металлургии, их разновидности, классификация. Порошковые и композиционные материалы. Способы получения порошковых и композиционных материалов.  Шихта, ее основные компоненты. Разновидности шихтовых материалов в зависимости от области использования изделий. Способы расчета шихты.  Требование к однородности смеси частиц разной формы в шихте. Требования к однородности размеров частиц компонентов шихты. Конгломераты. Требования к однородности химического состава компонентов шихты. Требования к однородности технологических добавок в шихте |
| **Практические занятия** | | 8 |  |
| 1 | **ПЗ 1** Подборшихтовых материалов для определенного сплава (композиционные материалы). |
| 2 | **ПЗ 2** Составление технологических и операционных карт для составления шихты. |
| **Тема 1.2**  Составление и дозировка шихты | **Содержание***)* | | 16 | 2 |
| 1 | Расчет шихты для определенного сплава различными методами. Составление и дозировка шихты. Дозирование шихты по массе. Объемное дозирование шихты. Автоматизированное формование изделий |
| **Практические занятия** | | 8 |  |
| 1 | **ПЗ 3** Расчет шихты для твердосплавного изделия (композиционные материалы). |
| 2 | **ЛР 1** Дозирование шихты для определенного сплава (композиционные материалы). |
| **Тема 1.3**  Способы и методы отбора проб. | **Содержание** | | 16 | 2 |
| 1 | ГОСТ 23148-98 «Порошки, применяемые в порошковой металлургии. Отбор проб». Отбор проб от порошков в упаковках. Отбор проб в процессе разгрузки способом непрерывного потока. Отбор проб от партии порошка после усреднения и при делении партии. Метод квартования. Композиционные материалы. |
| **Практические занятия** | | 8 |  |
| 1 | **ПЗ 4** Отбор проб ручным способом. |
| 2 | **ПЗ 5** Отбор проб автоматизированным способом |
| **Тема 1.4**  Подготовка сырья (расплавов металлов) для получения металлических порошков | **Содержание** | | 16 | 2 |
| 1 | Подготовка сырья (расплавов металлов) для получения металлических порошков. Флюсы в металлургии. Их назначение. Классификация. |
| **Практические занятия** | | 8 |  |
| 1 | **ПЗ 6** Подбор флюсов для медных сплавов. |
| 2 | **ПЗ 7** Подбор флюсов для легированных сталей |
| **Тема 1.5**  Особенности технологического процесса производства металлических порошков и изделий из них | **Содержание** | | 16 | 2 |
| 1 | Особенности (виды) технологических процессов производства металлических порошков. Композиционные материалы. Получение порошка исходного материала. Механические способы получения порошков. Физико-химические способы получения порошков. |
| **Лабораторные работы** | | 8 |  |
| 1 | **ЛР 2** Получение порошка металла механическим методом. Выбор технологического процесса для производства металлических порошков |
| 2 | **ЛР 3** Получение порошка металла резанием металлических заготовок. Выбор технологического процесса для производства металлических порошков |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1.**  Работа с конспектами, учебной и специальной литературой  Подготовка к семинарам с использованием методических рекомендаций преподавателя  Подготовка к лабораторным ипрактическим занятиям  Выполнение практических заданий  Самостоятельное изучение типовых технологических инструкций  Поиск материалов с использованием интернет источников для написания реферата и презентации  Подготовка презентации | | | 40 |  |
| **Примерная тематика домашних заданий**  Подготовка презентации по теме «Порошковые и композиционные материалы»  Написание реферата «Порошки, применяемые в порошковой металлургии»  Разработка инструкций по управлению транспортно-питательными механизмами.  Проведение анализа травмоопасных и вредных факторов в порошковой металлургии  Изучение стандартов и нормативов ГОСТ 23148-98 «Порошки, применяемые в порошковой металлургии. Отбор проб». | | |  |  |
| **Учебная практика**  **Виды работ**  анализировать технологические, маршрутные и операционные карты.  составлять шихту;  взвешивать шихту;  выбирать и осуществлять методы контроля свойств металлических порошков, изделий и их качества;  выбирать контрольно-измерительные приборы в соответствие с выполняемой работой;  проведение замеров с применением оснастки и инструментов;  анализировать и использовать в своей деятельности ГОСТ, технологические, маршрутные и операционные карты.  отбирать пробы материалов и сырья различными методами;  отбирать пробы различными инструментами и приспособлениями;  анализировать и применять приборы в соответствие с выполняемой работой;  оформлять и хранить отобранные пробы;  анализировать и проводить методы контроля свойств металлических порошков, изделий и их качества.  приготовление сырья (расплава металла) для получения металлических порошков;  выбирать и применять флюсы; | | | 36 |  |
| **Раздел ПМ 2.** Оборудование для получения порошковых материалов |  | | 208 |  |
| **МДК 01.02**  Оборудование цехов порошковой металлургии |  | | 140 |  |
| **Тема 2.1**  Транспортно-питательные механизмы. Бункера. Смесители. | **Содержание** | | 24 | 2 |
| 1 | Устройство бункеров. Устройство транспортно-питательных механизмов.  Устройство дозировочных тележек. Устройство смесителей. Управление транспортно-питательными механизмами. Управление дозировочными тележками. Управление смесителями. |
| **Практические занятия** | | 10 |  |
| 1 | **ПЗ 8** Составление схемы управления дозировочных тележек |
| 2 | **ПЗ 9** Составление схемы управления транспортно-питательных механизмов |
| 3 | **ПЗ 10** Расчет параметров работы смесителя |
| **Тема .2.2**  Оборудование для составления и дозировки шихты | **Содержание** | | 24 | 2 |
| 1 | Оборудование для составления и дозировки шихты. Весы. Классификация и типы весов. ГОСТ 29329-92 «Весы для статического взвешивания. Общие технические требования». Дозаторы. Классификация и типы дозаторов. ГОСТ 8.469-2002 «Дозаторы автоматические весовые непрерывного действия». ГОСТ 10223-97 «Дозаторы весовые дискретного действия». |
| **Лабораторные работы** | | 12 |  |
| 1 | **ЛР 4** Работа с лабораторными весами. |
| 2 | **ЛР 5** Набор и дозирование шихты рассчитанной в ПЗ 3. |
| 3 | **ЛР 6** Работа с автоматическими весами |
| **Тема .2.3**  Инструменты и приспособления для отбора проб | **Содержание** | | 24 | 2 |
| 1 | ГОСТ 23148-98 «Порошки, применяемые в порошковой металлургии. |
| **Практические занятия** | | 10 |  |
| 1 | **ПЗ 11** Отбор проб ручным инструментом |
| 2 | **ПЗ 12** Отбор проб механизированным инструментом |
| 3 | **ПЗ 13** Написание инструкции отбора проб |
| **Тема .2.4**  Оборудование для производства расплавов. | **Содержание** | | 24 | 2 |
| 1 | Оборудование для производства расплавов. Плавильные печи. Классификация печей. |
| **Практические занятия** | | 10 |  |
| 1 | **ПЗ 14** Разбор конструктивных особенностей топливных плавильных печей. |
| 2 | **ПЗ 15** Разбор конструктивных особенностей электрических плавильных печей |
| 3 | **ПЗ 16** Разбор конструктивных особенностей плавильных печей с защитной средой |
| **Тема .2.5**  Технологические установки для различных технологических процессов получения металлического порошка | **Содержание** | | 24 | 2 |
| 1 | Загрузка шихты в технологические установки в зависимости от особенностей технологического процесса. Технологические установки для различных технологических процессов производства металлических порошков и изделий из них. Технологические установки для механических способов получения порошков. Технологические установки для физико-химических способов получения порошков. Технологические установки для производства изделий из металлических порошков. Технологические установки для прессования порошков исходных материалов. Технологические установки для спекания прессованных заготовок (изделий). Технологические установки для прокатки металлических порошков. |
| **Практические занятия** | | 10 |  |
| 1 | **ПЗ 17**. Загрузка шихты в технологические установки в зависимости от особенностей технологического процесса |
|  | **ПЗ 18** Спекание прессованных заготовок |
|  | **ПЗ 19** Составление технологических и операционных карт для различных способов получения порошков |
| **Тема .2.6**  Ремонт оборудования и вспомогательных механизмов. | **Содержание** | | 20 | 2 |
| 1 | Ремонт оборудования и вспомогательных механизмов. Бирочная система при проведении ремонта. Наряды-допуска на выполнение работ повышенной опасности. Акты-допуски на выполнение ремонтных работ. |
| **Практические занятия** | | 10 |  |
| 1 | **ПЗ 20** Оформление Акта-допуска и наряда-допуска. |
| 2 | **ПЗ 21** Оформление проект организации работ (ПОР). |
|  | **ПЗ 22** Выявлениедефектов изношенных деталей |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ****2.**  Работа с конспектами, учебной и специальной литературой  Подготовка к семинарам с использованием методических рекомендаций преподавателя  Подготовка к лабораторным ипрактическим занятиям  Выполнение практических заданий  Самостоятельное изучение типовых технологических инструкций  Поиск материалов с использованием интернет источников для написания реферата и презентации  Подготовка презентации | | | 68 |  |
| **Примерная тематика домашних заданий**  Подготовка презентации по теме «Технологические установки для физико-химических способов получения порошков»  Написание реферата «Оборудование для производства расплавов. Плавильные печи»  Разработка инструкций по управлению транспортно-питательными механизмами.  Проведение анализа травмоопасных и вредных факторов в порошковой металлургии  Изучение стандартов и нормативов ГОСТ 23148-98 «Порошки, применяемые в порошковой металлургии ГОСТ 29329-92 «Весы для статического взвешивания. Общие технические требования», ГОСТ 8.469-2002 «Дозаторы автоматические весовые непрерывного действия». ГОСТ 10223-97 «Дозаторы весовые дискретного действия». | | |  |  |
| **Учебная практика**  **Виды работ**  управление транспортно-питательными механизмами;  управление дозаторами для загрузки сырья (заготовки);  управление дозаторами для загрузки основных материалов;  регулировать подачу материалов;  анализировать технологические, маршрутные и операционные карты.  составлять шихту;  взвешивать шихту;  регулировать подачу материалов на дозаторах;  выбирать и осуществлять методы контроля свойств металлических порошков, изделий и их качества;  выбирать контрольно-измерительные приборы в соответствие с выполняемой работой;  проведение замеров с применением оснастки и инструментов;  анализировать и использовать в своей деятельности ГОСТ, технологические, маршрутные и операционные карты.  отбирать пробы материалов и сырья различными методами;  отбирать пробы различными инструментами и приспособлениями;  анализировать и применять приборы в соответствие с выполняемой работой;  оформлять и хранить отобранные пробы;  анализировать и проводить методы контроля свойств металлических порошков, изделий и их качества.  приготовление сырья (расплава металла) для получения металлических порошков;  выбирать и применять флюсы;  анализировать неисправности в работе оборудования;  устранять неисправности в работе оборудования;  принимать участие в ремонте оборудования;  принимать участие в ремонте вспомогательных механизмов;  анализировать проекты организации работ при ремонте. | | | 72 |  |
| **Производственная практика**  **Виды работ**  Анализ требований правил безопасности труда и пожарной безопасности в цехе (на участке) предприятия; выбор технологического оборудования, контрольно-измерительных приборов и технологической оснастки;  Анализ основных свойств перерабатываемых материалов;  Анализ подготовки исходных материалов и порошковых смесей;  Управление загрузкой (дозировкой) сырья и основных материалов;  Приготовление сырья расплава металла;  Применение флюсов;  Анализ применяемых флюсов;  Приготовление сырья для расплава металла с добавлением легированных компонентов;  Управления транспортно-питательными механизмами при загрузке шихты в бункера и дозировочные тележки;  Составление и взвешивание шихты;  Отбор проб;  Подача шихты из дозировочных тележек в бункера смесителей;  Установление соответствия сырья и готовой продукции требованиям с конструкторской и технологической документацией.  Выявление и устранение неисправностей, участие в ремонте обслуживаемого оборудования и вспомогательных механизмов; | | | 36 |  |
| **Всего** | | | 436 |  |

**4 условия реализации программы пРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы модуля предполагает наличие лабораторий «Материаловедения», «Аналитической химии», «Химических и физико-химических методов анализа», «Методов испытания и контроля качества металлов» для выполнения практических работ.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест лабораторий:

- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные и наглядные пособия, журналы);

- комплекты бланков, журналов, актов и форм сопроводительной документации на готовую и забракованную продукцию;

- наглядные пособия (плакаты, макеты);

- образцы: порошковых материалов и изделий из них;

- комплект инструментов и приспособлений для проведения замеров;

- технические средства обучения: компьютеры, принтер, программное обеспечение, видеофильмы, кинофильмы, диапозитивы, кинопроектор, диапроектор, телевизор, видеомагнитофон.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

**4.2 Информационное обеспечение обучения.**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов,**

**дополнительной литературы**

***Основные источники:***

1. Кащенко Г.А. Основы металловедения. - М.: Машгиз, 2016.

2. Остапенко Н.Н., Кропивницкий Н.Н. Технология металлов. - М.: Высшая школа, 2016.

3. Гудима Н.В., Шейн Я.П. Краткий справочник по металлургии цветных металлов. - М.: Металлургия, 2015.

4. Аветисян Х.К. Основы металлургии. - М.: Металлургиздат, 2016.

5. Энелин Ф., Андре В. Анализ металлов. - М.: Металлургия, 2015.

6. Агте К., Вацек И. Вольфрам и молибден. - М.: Энергия, 2016.

7. Лаворко П.К. Оксидные покрытия металлов. - М.: Машиностроение, 2016.

8. Айзенкольб Ф. Порошковая металлургия. - М.: Металлургиздат, 2016.

и др.

***Дополнительные источники:***

1. Дальский А.М., Гаврилюк В.С., Бухаркин Л.Н. и др. Механическая обработка материалов. - М.: Машиностроение, 2015.

2. Лебедев К.В. Охрана труда и техника безопасности цветной металлургии. - М.: Металлургия, 2016.

3. Мальцев М.В. Металлография тугоплавких, редких и радиоактивных металлов и сплавов. - М.: Металлургия, 2016.

4. Макиенко Н.И. Слесарное дело с основами материаловедения. - М.: Высшая школа, 2015.

5. Журнал "Порошковая металлургия».

и др.

***Интернет-ресурсы:***

**http:www.delta-grup.ru/bibliot/31/1.htm**

http:www.twirpx.com/file/918351

http:www.findlib.ru/authors/lahtin.html

<http://lib/sfu>-kras.ru/resources

**4.3 Общие требования к организации образовательного процесса**

Обеспечение доступа каждого студента к информационным ресурсам

(библиотека, компьютерные программы) и др., наличие учебников, учебно-методических пособий, наглядных пособий.

Учебная практика проводится в лаборатории по литейному производству.

Производственная практика (производственное обучение) проводится на базе предприятий, имеющих литейные цеха и цеха (участки) порошковой металлургии.

Обязательным условием допуска к производственной практике в

рамках профессионального модуля «Подготовка сырья для технологического процесса производства порошков металлов и сплавов» является освоение учебного обучения, учебной практики (в лаборатории по литейному производству). Для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля и выполнение работ по профессии рабочего.

**4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

**Требования к квалификации педагогических (инженерно-**

**педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам:**

наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Подготовка сырья для технологического процесса производства порошков металлов и сплавов» и специальности 150417 Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия.

**Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой**

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты предприятий, преподаватели междисциплинарных курсов.

Мастера: наличие 5-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

# 5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
| **ПК 1.1.**  Управлять транспортно-питательными механизмами при загрузке шихты в бункер и дозировочную тележку. | - Последовательность планирования этапов проведения производственных работ.  **-** Умение работать с нормативными документами и справочниками. | Экспертная оценка деятельности обучающихся на практических занятиях.  Текущий контроль в форме защиты лабораторных работ и практических занятий. Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля. Устный контроль. Зачет по темам модуля. Самоконтроль. |
| **ПК 1.2.**  Составлять и дозировать шихту (дозировка поверхностно-активными веществами, жидкой фазы). | - Умение правильно организовать работу участков  - Знание последовательности выполнения технологических операций  - Умение принимать основные технологические решения.  - Умение составлять производственное задание участку цеха. |
| **ПК 1.3.**  Производить отбор проб. | - Умение пользоваться справочной литературой.  **-** Умение работать с нормативными документами и справочниками.  - Последовательность планирования этапов проведения производственных работ |
| **ПК 1.4.**  Готовить сырье(расплав металла), использовать флюсы. | - Умение в организации рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда.  - Осуществление контроля за обеспечением и соблюдением требований охраны труда для безопасного выполнения работ. |
| **ПК 1.5.**  Загружать шихты в технологические установки в зависимости от особенностей технологического процесса производства металлических порошков и изделий из них. | - Умение в организации рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда  - Последовательность планирования этапов проведения производственных работ  - Умение принимать основные технологические решения. |
| **ПК 1.6.**  Выявлять и устранять неисправности, участвовать в ремонте обслуживаемого оборудования и вспомогательных механизмов. | - Умение принимать основные технологические решения.  - Умение оформления Акта-допуска и наряда-допуска.  - Умение оформления проект организации работ (ПОР). |  |

**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты (освоенные общие компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
| **ОК 1**  Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | - Демонстрация интереса к будущей профессии через:  - повышение качества обучения по ПМ;  - участие в органах студенческого самоуправления. | Аргументированность анализа ситуации на рынке труда  Постоянство демонстрации интереса к будущей профессии  Скорость адаптации к внутриорганизационным условиям работы  активность  Регулярность участия в работе кружка технического творчества, конкурсах профессионального мастерства, профессиональных олимпиадах, семинарах, конференциях |
| **ОК 2**  Организовывать собственную деятельность, определять  методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | - Обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области выполнения плановых и организационных мероприятий при производстве отливок. |
| **ОК 3**  Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях. | - Оперативность проведения корректирующих действий при выполнении плановых заданий по выпуску отливок.  - Выбор и обоснованность решений при ликвидации аварийных ситуаций в процессе производства отливок. |
| **ОК 4**  Осуществлять поиск, анализ и оценку информации,  необходимой для постановки и решения профессиональных задач профессионального и личностного развития. | - Нахождение способа поиска и эффективного использования информации для выполнения профессиональных задач через различные источники, включая электронные. |
| **ОК 5**  Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности. | - Работа в различных программах, направленных на разработки технологий контрольных операций при изготовлении отливок из чугуна и цветных сплавов. |
| **ОК 6**  Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | - Взаимодействие с обучающимися, преподавателями, мастерами в ходе обучения.  - Взаимодействие с работниками подразделения при прохождении производственной практики. |
| **ОК 7**  Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных,  организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий. | - Проявление чувства ответственности за работу подчиненных, за результат выполнения заданий.  - Умение ставить цели перед коллективом, организовывать работу. |
| **ОК 8**  Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | - Проявление самостоятельности при определении задач профессионального и личностного развития при выполнении практических работ и домашних заданий.  - Проявление интереса и чувства ответственности за поставленные цели и выполнение самостоятельной работы.  - Проявлять творческий подход с самостоятельным изучением материалов. |
| **ОК 9**  Быть готовым к смене технологий в профессиональной  деятельности. | - Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности, расширение кругозора.  - Использование инноваций при выполнении различных расчетов и организации работ. |

Министерство образования Новосибирской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Новосибирской области

«Новосибирский колледж промышленных технологий»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**программа ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.02 Ведение технологического процесса производства порошков металлов и сплавов и изделий из них**

по специальности 22.02.07 Порошковая металлургия, композиционные материалы покрытия

г. Новосибирск 2023 г.

Программа дисциплины/модуля «**ПМ.02***»* разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по программе среднего профессионального образования для специальности 22.02.07 Порошковая металлургия, композиционные материалы покрытия*»*

Организация-разработчик: ГБПОУ НСО «Новосибирский колледж промышленных технологий»

Корректировку провел: Воронин Э.А.

# СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| 1. ПАСПОРТ примерной ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 5 |
| **2. результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | 7 |
| 3. СТРУКТУРА и ПРИМЕРНОЕ содержание профессионального модуля | 8 |
| 4 условия реализации программы ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 12 |
| **5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)** | 13 |

**1. паспорт примерной ПРОГРАММЫ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.02 Ведение технологического процесса производства порошков металлов и сплавов и изделий из них**

**1.1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля (далее программа) - является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 22.02.07 «Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия» в части освоения вида профессиональной деятельности (ВПД):

**Ведение технологического процесса производства порошков металлов и сплавов и изделий из них**

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

**ПК 2.1**  Осуществлять процесс получения порошков механическим методами (измельчения, размола, распыления) и путем грануляции жидких металлов и сплавов.

**ПК 2.2**  Осуществлять процесс получения порошков физико-химическими методами восстановления, электролиза, цементацией, межкристаллитной коррозией, термической диссоциацией карбонилов .

**ПК 2.3**  Осуществлять процесс производства изделий из металлических порошков различного назначения.

Программа профессионального уровня может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по программам подготовки рабочих профессий:

33712 Машинист дробильно-помольно-сортировочных механизмов

33871 Машинист мельниц

36973 Прессовщик

37027 Прессовщик керамических изделий

37055 Прессовщик на гидропрессах

37059 Прессовщик на печах горячего прессования

37086 Прессовщик порошковых смесей

37118 Прессовщик твердых сплавов

38744 Спекальщик

38746 Спекальщик ферритовых изделий

38744 Спекальщик шихты

39623 Шихтовщик

10131 Аппаратчик в производстве металлических порошков

16613 Плавильщик

**1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

* осуществления процесса производства порошков из металлов и сплавов на их основе, а также изделий и порошковых материалов различного назначения, защитных покрытий из металлических порошков (в том числе с использованием микропроцессорной техники);
* осуществления процесса получения порошковой продукции механическими методами (размолом, измельчением, классификацией, распылением и грануляцией жидких металлов и сплавов) (в том числе с использованием микропроцессорной техники);
* осуществления процесса получения порошковой продукции физико-химическими методами (восстановления, электролиза, цементацией и межкристаллитной коррозии, термической диссоциацией карбонилов) (в том числе с использованием микропроцессорной техники);

**уметь:**

* осуществлять процесс производства порошков металлов и сплавов на их основе (композитных порошков), изделий;
* осуществлять производство изделий различного назначения и защитных покрытий;
* осуществления порядок и способы регулирования технологического процесса;
* выявлять и предупреждать появление несоответствующей продукции, устранять несоответствие;

**знать:**

* устройство технологического оборудования и применяемых приспособлений (в том числе с использованием микропроцессорной техники);
* химические и физико-химические методы анализа (в том числе с использованием микропроцессорной техники).
* физико-химические свойства исходных материалов (в том числе с использованием микропроцессорной техники);
* теоретические основы производства порощков и порошковых изделий (в том числе с использованием микропроцессорной техники);
* технологические операции производства порошков и порошковых изделий (в том числе с использованием микропроцессорной техники);
* влияние технологических параметров оборудования на свойства материалов и готовой продукции (в том числе с использованием микропроцессорной техники);
* теорию и технологию напыленных покрытий (в том числе с использованием микропроцессорной техники);
* способы защиты порошковых материалов от воздействия окружающей среды (в том числе с использованием микропроцессорной техники);

Методы предупреждения и выявления несоответствующей продукции, способы устранения несоответствия (в том числе с использованием микропроцессорной техники).

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 1095 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 843 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 551 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 292 часов;

учебной и производственной практики – 252 часов.

# 2. результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Ведение технологического процесса производства порошков металлов и сплавов и изделий из них**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 2.1. | Осуществлять процесс получения порошков механическим методами (измельчения, размола, распыления) и путем грануляции жидких металлов и сплавов. |
| ПК 2.2. | Осуществлять процесс получения порошков физико-химическими методами восстановления, электролиза, цементацией, межкристаллитной коррозией, термической диссоциацией карбонилов . |
| ПК 2.3. | Осуществлять процесс производства изделий из металлических порошков различного назначения. |
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество |
| ОК 3 | Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях. |
| ОК 4 | Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности. |
| ОК 6 | Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 7 | Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий. |
| ОК 8 | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9 | Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности. |
| ЛР 1 | Осознавать себя гражданином и защитником великой страны. |
| ЛР 2 | Проявлять активную гражданскую позицию, демонстрировать приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействовать и участвовать в деятельности общественных организаций. |
| ЛР 3 | Соблюдать нормы правопорядка, следовать идеалам гражданского общества, обеспечивать безопасность, прав и свобод граждан России. Быть лояльным к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличать их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрировать неприятие и предупреждать социально опасное поведение окружающих. |
| ЛР 4 | Проявлять и демонстрировать уважение к людям труда, осознавать ценность собственного труда. Стремиться к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа». |
| ЛР 5 | Демонстрировать приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России. |
| ЛР 6 | Проявлять уважение к людям старшего поколения и быть готовым к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях. |
| ЛР 7 | Осознавать приоритетную ценность личности человека; уважать собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. |
| ЛР 8 | Проявлять и демонстрировать уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Быть сопричастным к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства. |
| ЛР 9 | Соблюдать и пропагандировать правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждать, либо преодолевать зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохранять психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях. |
| ЛР 10 | Заботиться о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой. |
| ЛР 11 | Проявлять уважение к эстетическим ценностям, обладать основами эстетической культуры. |
| ЛР 12 | Принимать семейные ценности, быть готовым к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрировать неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания. |
| ЛР 13 | Демонстрировать умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации |
| ЛР 14 | Демонстрировать навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм |
| ЛР 15 | Демонстрировать готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;  иметь сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности. |
| ЛР 16 | Быть способным к инновационной активности: стремиться к профессиональному росту и инновационному характеру профессиональной деятельности, проявлять организаторские и исследовательские способности, инициативность, целеустремленность, креативность, упорство в достижении цели, лидерство. |
| ЛР 17 | Быть готовым к высокой предпринимательской активности, иметь высокую предпринимательскую культуру, соблюдать этические нормы предпринимательства |

**3. СТРУКТУРА и ПРИМЕРНОЕ содержание профессионального модуля**

**3.1. Тематический план профессионального модуля** (вариант для СПО)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Коды профессиональных компетенций** | **Наименования разделов профессионального модуля[[40]](#footnote-40)\*** | **Всего часов**  *(макс. учебная нагрузка и практики)* | **Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)** | | | | | **Практика** | |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося** | | | **Самостоятельная работа обучающегося** | | **Учебная,**  часов | **Производственная (по профилю специальности),**  часов  *(если предусмотрена рассредоточенная практика)* |
| **Всего,**  часов | **в т.ч. лабораторные работы и практические занятия,**  часов | **в т.ч., курсовая работа (проект),**  часов | **Всего,**  часов | **в т.ч., курсовая работа (проект),**  часов |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **ПК 2.1, ПК 2.2** | **Раздел 1.** Производство порошковых и композ. материалов | **221** | **136** | 40 |  | **85** | **40** |  |  |
| **ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3** | **Раздел 2.** Металлические и композиционные покрытия | **120** | **120** | 50 |  | **60** |  |  |  |
| **ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3** | **Раздел 3** Защита металлов от коррозии | **156** | **104** | 36 |  | **52** | **40** |  |  |
| **ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3** | **Раздел 4** Повышение эффективности за счет автоматизации производства | **132** | **88** | 40 |  | **44** |  |  |  |
| **ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3** | **Раздел 5** Физическая химия в порошковой металлургии | **154** | **103** | 40 |  | **51** |  |  |  |
| **ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3** | **Производственная практика (по профилю специальности)**, | **180** |  | | | | | | **180** |
|  | **Всего:** | **1095** | **551** | **206** |  | **292** | **80** | **72** | **180** |

# 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)***)* | | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | | | **3** | **4** |
| **Раздел ПМ 1.** Производство порошковых и композ. материалов |  | | | 221 |  |
| **МДК 02.01**  Технология производства порошковых и композ. материалов |  | | | 136 |
| **Тема 1.1.**  Механические способы получения металлических порошков | **Содержание** | | | 42 | 2 |
| 1. | Процессы получения металлических порошков механическими методами.  Дробление. Технологические режимы. Истирание.. Технологические режимы. | |
| 2. | Размол. Размольные тела. Технологические режимы. | |
| 3. | Грануляция жидких металлов и сплавов. Распыление (диспергирование расплава).. Технологические режимы. ГОСТ 5494-95 «Пудра алюминиевая. Технические условия». ГОСТ 9721-79 «Порошок кобальтовый. Технические условия». ГОСТ 9723-73 «Порошок оловянный. Технические условия». ГОСТ 9849-86 «Порошок железный. Технические условия». ГОСТ 12601-76 «Порошок цинковый. Технические условия».  ГОСТ 13084-88 «Порошки высоколегированных сталей и сплавов. Технические условия». ГОСТ 14086-68 «Порошки распыленные из нержавеющих хромоникелевых сталей и никеля». | |
| **Лабораторные** **работы** | | | 14 |  |
| 1. | **ЛР 1** Получение металлических порошков истиранием, дроблением, размолом | |
| 2. | **ЛР 2** Получение металлических порошков грануляцией. | |
|  | **ЛР 3** Получение металлических порошков грануляцией. | |
|  | **ЛР 4**Получение металлических порошков дроблением | |
| **Тема 1.2.**  Физико-химические способы получения металлических порошков | **Содержание** | | | 52 | 2 |
| 1. | | Физико-химические способы получения металлических порошков.  Химическое восстановление из оксидов и других твердых соединений металлов. Технологическое оборудование для производства металлических порошков. Технологические режимы. Химическое восстановление различных соединений металлов из водных растворов. Технологическое оборудование для производства металлических порошков. Технологические режимы. Химическое восстановление газообразных соединений металлов. Технологическое оборудование для производства металлических порошков. Технологические режимы. |
| 2. | | Электролиз водных растворов или расплавленных солей различных металлов. Технологическое оборудование для производства металлических порошков. Технологические режимы. |
| 3. | | Цементация (карбиды). Технологическое оборудование для производства металлических порошков. Технологические режимы. |
| 4. | | Азотирование. Технологическое оборудование для производства металлических порошков. Технологические режимы. |
| 5. | | Силицирование. Технологическое оборудование для производства металлических порошков. Технологические режимы. |
| 6. | | Диссоциация карбонилов. Технологическое оборудование для производства металлических порошков. Технологические режимы. |
| 7. | | Термодиффузионное насыщение. Технологическое оборудование для производства металлических порошков. Технологические режимы. |
| 8. | | Испарение и конденсация. Технологическое оборудование для производства металлических порошков. Технологические режимы. |
| 9. | | Межкристаллитная коррозия. Технологическое оборудование для производства металлических порошков. Технологические режимы. |
| 10. | | ГОСТ 4960-75 «Порошок медный электролитический. Технические условия». ТУ 48-19-316-80 «Порошок молибденовый. Технические условия». ТУ 48-19-72-92 «Порошок вольфрамовый. Технические условия». ГОСТ 9722-97 «Порошок никелевый. Технические условия».  ГОСТ 9849-86 «Порошок железный. Технические условия». |
| **Лабораторные** **работы** | | | 12 |  |
| 1. | **ЛР 5** Восстановление оксида железа углеродом. | |
| 2 | **ЛР 6** Восстановление оксида железа содовым способом | |
| 3 | **ЛР 7** Восстановление оксида железа водородом | |
| **Тема 1.3.**  Процесс производства изделий из металлических порошков | **Содержание** | | | 42 |  |
| 1. | Теоретические основы конструирования и свойства композиционных материалов. Методы получения и свойства армирующих материалов различного типа. Способы оценки композиционных материалов.  Технология и свойства композиционных материалов на основе металлических матриц, керамики, стекла и каучука. Полимерные и углеродные композиционные материалы. Способы повышения качества композиционных материалов различного назначения. | |
| 2. | Подготовка порошков (отжиг, классификация (по фракциям), приготовление смесей (шихты)) к формовке. Формование заготовок из порошковых материалов. Прессование. Технологическое оборудование. Технологические режимы. Устройство пресс-форм. Мундштучное прессование. | |
| 3. | Шликерное литье. Технологическое оборудование. Горячее прессование.  Динамическое прессование. Прокатка порошков. Технологическое оборудование. Технологические режимы. | |
| 4. | Спекание. Спекание в твердой и жидкой фазах. Технологическое оборудование. Технологические режимы. | |
| 5. | Окончательная обработка порошковых изделий. Калибрование. Механическая обработка резанием. Химико-термическая обработка.  ГОСТ 2209-90 «Пластины твердосплавные напаиваемые для режущего инструмента. Технические условия». ГОСТ 2330-76 «Волоки-заготовки из твердых спеченных сплавов для волочения труб круглого сечения. Формы и размеры. Технические условия». ГОСТ 3882-74 (ИСО 513-75) «Сплавы твердые спеченные. Марки». ГОСТ 4411-79 «Изделия твердосплавные для горного инструмента. Технические условия». ГОСТ 4872-75 «Изделия для режущего инструмента из твердых спеченных сплавов. Технические условия». ГОСТ 5426-76 «Волоки-заготовки из твердых спеченных сплавов для волочения шестигранных прутков. Формы и размеры».  ГОСТ 9453-75 «Волоки-заготовки из твердых спеченных сплавов для волочения проволоки и прутков круглого сечения». ГОСТ 13833-77 «Пластины твердосплавные для дисковых дереворежущих пил. Конструкция и размеры». ГОСТ 13834-77 «Пластины твердосплавные для дереворежущих фрез и сверл. Конструкция и размеры». | |
| **Лабораторные** **работы** | | | 14 |  |
| 1. | **ЛР 8** Прессование и спекание алюминиевого порошка | |
| 2 | **ЛР 9** Прессование и спекание медного порошка | |
| **Практические занятия** | | |
| 1. | **ПЗ 1** Работа с ГОСТ 3882-74 (ИСО 513-75) «Сплавы твердые спеченные. Марки». . | |
| 2 | **ПЗ 2** Расчет режимов спекания твердо сплавных материалов | |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1.**  Работа с конспектами, учебной и специальной литературой  Подготовка к семинарам с использованием методических рекомендаций преподавателя  Подготовка к лабораторным ипрактическим занятиям  Выполнение практических заданий  Самостоятельное изучение типовых технологических инструкций  Поиск материалов с использованием интернет источников для написания реферата и презентации  Подготовка презентации  Работа над курсовым проектом | | | | 85 |  |
| **Примерная тематика домашних заданий**  Подготовка презентации по теме «Методы получения и свойства армирующих материалов различного типа»  Написание реферата «Получения металлических порошков механическими методами»  Разработка инструкций по процессам формования заготовок из порошковых материалов.  Проведение анализа травмоопасных и вредных факторов в порошковой металлургии  Изучение стандартов и нормативов ГОСТ 2209-90 «Пластины твердосплавные напаиваемые для режущего инструмента. Технические условия». | | | |  |  |
| **Учебная практика**  **Виды работ**  осуществлять порядок и способы регулирования технологического процесса;  выявлять дефекты в готовой продукции;  проведение замеров с применением измерительных инструментов;  проведение физико-химических методов анализа,  проведение визуального и измерительного контроля,  настройка контрольно-измерительных приборов;  выполнять процесс производства порошков металлов механическими методами.  анализ технологических, маршрутных и операционных карт;  проведение визуального и измерительного контроля.  выявлять дефекты в готовой продукции;  анализ ивыбор контрольно-измерительных приборов в соответствие с выполняемой работой;  настройка контрольно-измерительных приборов;  проведение визуального и измерительного контроля готовой продукции | | | |  |  |
| **Раздел ПМ 2.**  Металлические и композиционные покрытия |  | | | 180 |  |
| **МДК 02.02**  Теория и технология покрытия **.** |  | | | 120 |  |
| **Тема 2.1.**  Теория покрытия | **Содержание** | | | 60 | 2 |
| 1 | Покрытия, назначения и классификация.  Цели и способы нанесения покрытий, их разновидности; термодинамика процессов при создании покрытий различного типа на металлических и неметаллических поверхностях; строение, структура и эксплуатационные свойства покрытий; основное оборудование для газотермического и электротермического нанесения покрытий на металлопродукцию. | |
| 2 | Методы повышения качества изделий формированием многослойных и армированных покрытий; метрологический контроль технологических параметров формирования и их свойств. | |  |  |
| **Лабораторные** **работы** | | | 24 |  |
| 2 | **ЛР 10** Проведение механического нанесения покрытия на металлическую поверхность алюминиевой фольги. | |
| 2 | **ЛР 11** Нанесение покрытия на металлическое изделие серебра (AgNO3). | |
| 3 | **ЛР 12** Нанесение покрытия цинка на металлическое изделие | |
| **Тема 2.2.**  Процессы нанесения покрытий | **Содержание** | | | 60 |  |
| 1 | Горячее покрытие. Технологическое оборудование. Технологические режимы. | |
| 2 | Изготовление биметаллических листов. Технологическое оборудование. Технологические режимы. | |
| 4 | Металлизация (напыление). Технологическое оборудование. Технологические режимы. | |
| 5 | Диффузионное покрытие. Технологическое оборудование. Технологические режимы. | |
| 6 | Химическое нанесение покрытий. Технологическое оборудование. Технологические режимы. | |
| **Лабораторные** **работы** | | | 26 |  |
| 1 | **ЛР 13** Химическое нанесение покрытий. Изготовление биметаллических листов. | |
| 2 | **ЛР 14** Полимерное нанесение покрытий. | |
| 3 | **ЛР 15** Химическое нанесение покрытий. | |
| 4 | **ЛР 16** Нанесение покрытия на металлическое изделие методом оксидирования | |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ****2.**  Работа с конспектами, учебной и специальной литературой  Подготовка к семинарам с использованием методических рекомендаций преподавателя  Подготовка к лабораторным ипрактическим занятиям  Выполнение практических заданий  Самостоятельное изучение типовых технологических инструкций  Поиск материалов с использованием интернет источников для написания реферата и презентации  Подготовка презентации | | | | 60 |  |
| **Примерная тематика домашних заданий**  Подготовка презентации по теме «Химическое нанесение покрытий»  Написание реферата «Разновидности покрытий»  Разработка инструкций по горячему покрытию  Проведение анализа травмоопасных и вредных факторов в порошковой металлургии | | | |  |  |
| **Учебная практика**  **Виды работ**  осуществлять порядок и способы регулирования технологического процесса;  выявлять дефекты в готовой продукции;  проведение замеров с применением измерительных инструментов;  проведение физико-химических методов анализа,  проведение визуального и измерительного контроля,  настройка контрольно-измерительных приборов;  выполнять процесс производства порошков металлов механическими методами.  анализ технологических, маршрутных и операционных карт;  проведение визуального и измерительного контроля.  выявлять дефекты в готовой продукции;  анализ ивыбор контрольно-измерительных приборов в соответствие с выполняемой работой;  настройка контрольно-измерительных приборов;  проведение визуального и измерительного контроля готовой продукции | | | |  |  |
| **Раздел ПМ 3.**  Защита металлов от коррозии |  | | | 156 |  |
| **МДК 02.03.**  Коррозия и защита металлов |  | | | 104 |  |
| **Тема 3.1.** Классификация коррозионных процессов | **Содержание** | | | 34 | 2 |
| 1. | | Классификация коррозионных процессов.  Коррозионное поведение порошковых и композиционных конструкционных материалов в различных коррозионноактивных средах.. |
| 2. | | Защита композиционных и порошковых материалов от коррозии в жидких и газовых средах, как одно из направлений повышения качества порошковых и композиционных материалов. |
| **Лабораторные** **работы** | | | 12 |  |
|  | **ЛР 17** Защита металла в газовой среде. | |
|  | **ЛР 18** Защита металла в жидких средах. | |
| **Тема 3.2** Термодинамические процессы коррозии | **Содержание** | | | 34 |  |
| 1 | Термодинамика и механизм электрохимической коррозии. Коррозионное поведение металлических сплавов в различных коррозионноактивных средах. | |
| 2 | Защита металлов от коррозии в жидких и газовых средах. | |
| **Лабораторные** **работы** | | | 12 |  |
| 1. | **ЛР 19** Нанесение покрытия на металлическое изделие меди (СиОН). | |
| 2 | **ЛР 20** Нанесение покрытия на металлическое изделие термодинамическим методом | |
| **Тема 3.3**  Технико-экономические аспекты коррозии | **Содержание** | | | 36 |  |
| 1 | Технические, экономические и экологические аспекты коррозии металлов.  Классификация коррозионных процессов. | |
| 2 | Коррозионное поведение металлических сплавов, порошковых и композиционных конструкционных материалов в различных коррозионноактивных средах; защита металлов, композиционных и порошковых материалов от коррозии в жидких и газовых средах, как одно из направлений повышения качества порошковых и композиционных материалов. | |
| **Лабораторные** **работы** | | | 12 |  |
| 1. | **ЛР 21** Определение скорости коррозии в различных коррозионных средах | |
| 2 | **ЛР 22** Определение скорости коррозии в газовых коррозионных средах | |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ****2.**  Работа с конспектами, учебной и специальной литературой  Подготовка к семинарам с использованием методических рекомендаций преподавателя  Подготовка к лабораторным ипрактическим занятиям  Выполнение практических заданий  Самостоятельное изучение типовых технологических инструкций  Поиск материалов с использованием интернет источников для написания реферата и презентации  Подготовка презентации  Работа над курсовым проектом | | | | 52 |  |
| **Примерная тематика домашних заданий**  Подготовка презентации по теме «Защита композиционных и порошковых материалов от коррозии»  Написание реферата «Экономические и экологические аспекты коррозии металлов»  Разработка инструкций по нанесению покрытия на металлическое изделие меди  Проведение анализа травмоопасных и вредных факторов в порошковой металлургии | | | |  |  |
| **Учебная практика**  **Виды работ**  осуществлять порядок и способы регулирования технологического процесса;  выявлять дефекты в готовой продукции;  проведение замеров с применением измерительных инструментов;  проведение физико-химических методов анализа,  проведение визуального и измерительного контроля,  настройка контрольно-измерительных приборов;  выполнять процесс производства порошков металлов механическими методами.  анализ технологических, маршрутных и операционных карт;  проведение визуального и измерительного контроля.  выявлять дефекты в готовой продукции;  анализ ивыбор контрольно-измерительных приборов в соответствие с выполняемой работой;  настройка контрольно-измерительных приборов;  проведение визуального и измерительного контроля готовой продукции | | | | 14 |  |
| **Раздел ПМ 4.**  Повышение эффективности за счет автоматизации производства |  | | | 132 |  |
| **МДК 02.04.**  Автоматизация технологических процессов |  | | | 88 |  |
| **Тема 4.1.**  Автоматизация технологических процессов | **Содержание** | | | 28 | 2 |
|  | Автоматизация технологических процессов. Совокупность методов и средств, позволяющих осуществлять управление самим технологическим процессом без непосредственного участия человека, либо оставления за человеком права принятия наиболее ответственных решений. Повышение эффективности производственного процесса. Повышение безопасности.  Повышение экологичности. Повышение экономичности. Улучшение эргономики труда операторов процесса | |
| **Практические занятия** | | | 14 |  |
| 1 | **ПЗ 3** Разработка примерной схемы автоматизации получения порошков механическим способом. | |
| 2 | **ПЗ 4** Разработка примерной схемы автоматизации получения порошков способом распыления | |
| 3 | **ПЗ 5** Разработка примерной схемы автоматизации нанесения покрытия газодинамическим методом | |
| **Тема 4.2.**  Достоверность информации и хранение данных | **Содержание** | | | 30 | 2 |
| 1 | Обеспечение достоверности информации о материальных компонентах, применяемых в производстве (в т.ч. с помощью управления каталогом)  Хранение информации о ходе технологического процесса и аварийных ситуациях. | |
| **Практические занятия** | | | 14 |  |
| 1 | **ПЗ 6** Разработка примерной схемы автоматизации получения порошков способом восстановления из окислов. | |
| 2 | **ПЗ 7** Написание алгоритма сбора информации. | |
| 3 | **ПЗ 8** Проверка достоверности собранной информации. | |
| **Тема 4.3.**  Организация автоматизации технологических процессов изготовления изделий из металлических порошков | **Содержание** | | | 30 | 2 |
| 1 | Создание АСУ ТП как результат автоматизации технологического процесса. Основные целями автоматизации технологического процесса: повышение эффективности производственного процесса; повышение безопасности; повышение экологичности; повышение экономичности. Внедрения современных методов автоматизации. Внедрения современных средств автоматизации. | |
| **Практические занятия** | | | 12 |  |
| 1 | **ПЗ 9** Разработка примерной схемы автоматизации подготовки порошков - отжиг | |
| 2 | **ПЗ 10** Разработка примерной схемы автоматизации подготовки порошков - классификация (по фракциям) | |
| 3 | **ПЗ 11** Разработка примерной схемы автоматизации подготовки порошков - подготовка шихты | |
| 4 | **ПЗ 12** Разработка примерной схемы автоматизации изготовления изделий из порошковых материалов: | |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ****2.**  Работа с конспектами, учебной и специальной литературой  Подготовка к семинарам с использованием методических рекомендаций преподавателя  Подготовка к лабораторным ипрактическим занятиям  Выполнение практических заданий  Самостоятельное изучение типовых технологических инструкций  Поиск материалов с использованием интернет источников для написания реферата и презентации  Подготовка презентации | | | | 44 |  |
| **Примерная тематика домашних заданий**  Подготовка презентации по теме «Автоматизация технологических процессов»  Разработка инструкций по хранению информации о ходе технологического процесса и аварийных ситуациях  Проведение анализа травмоопасных и вредных факторов в порошковой металлургии | | | |  |  |
| **Учебная практика**  **Виды работ**  осуществлять порядок и способы регулирования технологического процесса;  выявлять дефекты в готовой продукции;  проведение замеров с применением измерительных инструментов;  проведение физико-химических методов анализа,  проведение визуального и измерительного контроля,  настройка контрольно-измерительных приборов;  выполнять процесс производства порошков металлов механическими методами.  анализ технологических, маршрутных и операционных карт;  проведение визуального и измерительного контроля.  выявлять дефекты в готовой продукции;  анализ ивыбор контрольно-измерительных приборов в соответствие с выполняемой работой;  настройка контрольно-измерительных приборов;  проведение визуального и измерительного контроля готовой продукции | | | | 14 |  |
| **Раздел ПМ 5.**  Физическая химия в порошковой металлургии |  | | | 154 |  |
| **МДК 02.05.**  Физическая химия в порошковой металлургии |  | | | 103 |  |
| **Тема 5.1.**  Учение о строении и свойствах | **Содержание** | | | 33 | 2 |
| 1. | Учение о строении и свойствах молекул, ионов, радикалов. Кристаллохимия. Радиационная химия. Физико-химический анализ. | |
| **Практические занятия** | | | 14 |  |
| **1.** | **ПЗ 13** Определение радиоактивной загрязненности на поверхности металлов. | |
| **2** | **ПЗ 14** Исследование строения железа | |
| **3** | **ПЗ 15** Определение изменения физико-химических свойств металлов | |
| **4** | **ПЗ 16** Проведение физико-химического анализа | |
| **Тема 5.2.**  Закономерности химических явлений | **Содержание** | | | 35 | 2 |
| 1. | Закономерности химических явлений на основе общих принципов физики.  Физико-химические поверхностные явления. Физическая химия в растворах. Электрохимия. Физико-химический анализ. | |
| **Лабораторные** **работы** | | | 14 |  |
|  | **ЛР 23** Определение физико-химических процессов при восстановлении оксида железа водородом. | |
|  | **ЛР 24** Определение физико-химических процессов при восстановлении оксида железа углиродом | |
|  | **ЛР 25** Определение физико-химических процессов при восстановлении оксида железа содовым способом | |
| **Тема 5.3.**  Процессы физической химии при изготовлении изделий из металлических порошков | **Содержание** | | | 35 | 2 |
| 1. | Основные разделы физической химии. Термодинамика химическая.  Кинетика химическая. Катализ. Электрохимия. Кристаллохимия.  Физико-химический анализ | |
| **Лабораторные** **работы** | | | 12 |  |
| 1 | **ЛР 26** Проведение физико-химических процессов – катализ. | |
|  | **ЛР 27** Проведение физико-химических процессов - оксидирования | |
|  | **ЛР 28** Проведение физико-химических процессов - флокирование | |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ****2.**  Работа с конспектами, учебной и специальной литературой  Подготовка к семинарам с использованием методических рекомендаций преподавателя  Подготовка к лабораторным ипрактическим занятиям  Выполнение практических заданий  Самостоятельное изучение типовых технологических инструкций  Поиск материалов с использованием интернет источников для написания реферата и презентации  Подготовка презентации | | | | 51 |  |
| **Примерная тематика домашних заданий**  Написание реферата «Закономерности химических явлений на основе общих принципов физики»  Разработка инструкций по процессу восстановления железа оксида железа  Проведение анализа травмоопасных и вредных факторов в порошковой металлургии | | | |  |  |
| **Учебная практика**  **Виды работ**  осуществлять порядок и способы регулирования технологического процесса;  выявлять дефекты в готовой продукции;  проведение замеров с применением измерительных инструментов;  проведение физико-химических методов анализа,  проведение визуального и измерительного контроля,  настройка контрольно-измерительных приборов;  выполнять процесс производства порошков металлов механическими методами.  анализ технологических, маршрутных и операционных карт;  проведение визуального и измерительного контроля.  выявлять дефекты в готовой продукции;  анализ ивыбор контрольно-измерительных приборов в соответствие с выполняемой работой;  настройка контрольно-измерительных приборов;  проведение визуального и измерительного контроля готовой продукции | | | | 72 |  |
| **Производственная практика**  **Виды работ**  - анализ требований правил безопасности труда и пожарной безопасности на предприятии;  - анализ устройства технологического оборудования, контрольно-измерительных приборов и технологической оснастки;  - анализ технологических операций производства порошков и порошковых изделий;  - анализ влияния технологических параметров оборудования на свойства материалов и готовой продукции;  - анализ технологии напыления покрытий;  - анализ процессов производства порошков из металлов и сплавов на их основе, изделий и порошковых материалов различного назначения, защитных покрытий из металлических порошков;  - осуществлять процесс получения порошковой продукции механическими методами;  - осуществлять процесс получения порошковой продукции физико-химическими методами;  - выявлять дефекты в готовой продукции;  - оформление необходимой документации по принятой продукции;  - оформление документов на забракованную продукцию;  - разработка рекомендаций по устранению исправимых дефектов | | | | 180 |  |
| **Всего** | | | | 1095 |  |

# 4. условия реализации программы ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

# 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие лабораторий «Электротехники и электроники», «Теплотехники», «Термической обработки металлов», «Химических и физико-химических методов анализа», «Автоматизации технологических процессов», и «Технической механики» для выполнения практических работ.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест лабораторий:

- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные и наглядные пособия, журналы);

- комплекты бланков, журналов, актов и форм сопроводительной документации на готовую и забракованную продукцию;

- наглядные пособия (плакаты, макеты);

- образцы: годных и бракованных изделий и металлических порошков;

- комплект инструментов и приспособлений для проведения замеров;

- технические средства обучения: компьютеры, принтер, программное обеспечение, видеофильмы, кинофильмы, диапозитивы, кинопроектор, диапроектор, телевизор, видеомагнитофон.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

# 4.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Кащенко Г.А. Основы металловедения. - М.: Машгиз, 2015.

2. Остапенко Н.Н., Кропивницкий Н.Н. Технология металлов. - М.: Высшая школа, 2016.

3. Гудима Н.В., Шейн Я.П. Краткий справочник по металлургии цветгыхметаллов. - М.: Металлургия, 2016.

4. Аветисян Х.К. Основы металлургии. - М.: Металлургиздат, 2016.

5. Энелин Ф., Андре В. Анализ металлов. - М.: Металлургия, 2017.

6. Агте К., Вацек И. Вольфрам и молибден. - М.: Энергия, 2015.

7. Лаворко П.К. Оксидные покрытия металлов. - М.: Машиностроение, 2016.

8. Айзенкольб Ф. Порошковая металлургия. - М.: Металлургиздат, 2016.

9. Андреевский Р. А. Порошковое материаловедение. - М.: Металлургия, 2016.

11. Цукерман С. А. Порошковая металлургия. - М.2016.

и др.

Дополнительные источники:

1. Дальский А.М., Гаврилюк В.С., Бухаркин Л.Н. и др. Механическая обработка материалов. - М.: Машиностроение, 2017.

2. Лебедев К.В. Охрана труда и техника безопасности цветной металлургии. - М.: Металлургия, 2016.

3. Мальцев М.В. Металлография тугоплавких, редких и радиоактивных металлов и сплавов. - М.: Металлургия, 2015.

4. Макиенко Н.И. Слесарное дело с основами материаловедения. - М.: Высшая школа, 2015.

5. Журнал "Порошковая металлургия».

Интернет-ресурсы:

http:www.delta-grup.ru/bibliot/31/1.htm

http:www.twirpx.com/file/918351

http:www.findlib.ru/authors/lahtin.html

<http://lib/sfu>-kras.ru/resources

# 5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
| **ПК 2.1**  Осуществлять процесс получения порошков механическим методами (измельчения, размола, распыления) и путем грануляции жидких металлов и сплавов. | - Последовательность планирования этапов проведения производственных работ.  **-** Умение работать с нормативными документами и справочниками. | Экспертная оценка деятельности обучающихся на практических занятиях.  Текущий контроль в форме защиты лабораторных работ и практических занятий. Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля. Устный контроль. Зачет по темам модуля. Самоконтроль. |
| **ПК 2.2**  Осуществлять процесс получения порошков физико-химическими методами восстановления, электролиза, цементацией, межкристаллитной коррозией, термической диссоциацией карбонилов. | - Умение правильно организовать работу участков (плавильного, формовочного, заливочного, и т.д.).  - Знание последовательности выполнения технологических операций при изготовлении отливок.  - Умение принимать основные технологические решения.  - Умение составлять производственное задание участку цеха при производстве отливок. |
| **ПК 2.3**  Осуществлять процесс производства изделий из металлических порошков различного назначения. | - Умение пользоваться справочной литературой.  - Выбор методик по выполнению расчетов основных технико-экономических показателей работы подразделения.  - Последовательность и правильность выполнения расчета основных технико-экономических показателей работы коллектива по производству отливок. |

**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты (освоенные общие компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
| **ОК 1**  Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | - Демонстрация интереса к будущей профессии через:  - повышение качества обучения по ПМ;  - участие в органах студенческого самоуправления. | Аргументированность анализа ситуации на рынке труда  Постоянство демонстрации интереса к будущей профессии  Скорость адаптации к внутриорганизационным условиям работы  активность  Регулярность участия в работе кружка технического творчества, конкурсах профессионального мастерства, профессиональных олимпиадах, семинарах, конференциях |
| **ОК 2**  Организовывать собственную деятельность, определять  методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | - Обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области выполнения плановых и организационных мероприятий при производстве отливок. |
| **ОК 3**  Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях. | - Оперативность проведения корректирующих действий при выполнении плановых заданий по выпуску отливок.  - Выбор и обоснованность решений при ликвидации аварийных ситуаций в процессе производства отливок. |
| **ОК 4**  Осуществлять поиск, анализ и оценку информации,  необходимой для постановки и решения профессиональных задач профессионального и личностного развития. | - Нахождение способа поиска и эффективного использования информации для выполнения профессиональных задач через различные источники, включая электронные. |
| **ОК 5**  Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности. | - Работа в различных программах, направленных на разработки технологий контрольных операций при изготовлении отливок из чугуна и цветных сплавов. |
| **ОК 6**  Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | - Взаимодействие с обучающимися, преподавателями, мастерами в ходе обучения.  - Взаимодействие с работниками подразделения при прохождении производственной практики. |
| **ОК 7**  Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных,  организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий. | - Проявление чувства ответственности за работу подчиненных, за результат выполнения заданий.  - Умение ставить цели перед коллективом, организовывать работу. |
| **ОК 8**  Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | - Проявление самостоятельности при определении задач профессионального и личностного развития при выполнении практических работ и домашних заданий.  - Проявление интереса и чувства ответственности за поставленные цели и выполнение самостоятельной работы.  - Проявлять творческий подход с самостоятельным изучением материалов. |
| **ОК 9**  Быть готовым к смене технологий в профессиональной  деятельности. | - Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности, расширение кругозора.  - Использование инноваций при выполнении различных расчетов и организации работ. |

Министерство образования Новосибирской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Новосибирской области

«Новосибирский колледж промышленных технологий»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**программа ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.03 Контроль технологического процесса и готовой продукции порошковой металлургии**

по специальности 22.02.07 Порошковая металлургия, композиционные материалы покрытия

г. Новосибирск 2023 г.

Программа дисциплины/модуля **ПМ.03** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по программе среднего профессионального образования для специальности 22.02.07 Порошковая металлургия, композиционные материалы покрытия*»*

Организация-разработчик: ГБПОУ НСО «Новосибирский колледж промышленных технологий»

Корректировку провел: Воронин Э.А.

# СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| 1. ПАСПОРТ примерной ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 5 |
| **2. результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | 7 |
| 3. СТРУКТУРА и ПРИМЕРНОЕ содержание профессионального модуля | 8 |
| 4 условия реализации программы ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 12 |
| **5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)** | 13 |

**1. паспорт ПРОГРАММЫ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.03 Контроль технологического процесса и готовой продукции порошковой металлургии**

**1.1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля (далее программа) - является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 22.02.07 «Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия» в части освоения вида профессиональной деятельности (ВПД):

**Контроль технологического процесса и готовой продукции порошковой металлургии**

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

**ПК 3.1**  Регулировать технологический процесс получения порошковых материалов на основе заданных параметров.

**ПК 3.2**  Выбирать и использовать методы контроля свойств металлических порошков, изделий и их качества.

**ПК 3.3**  Предупреждать, выявлять и устранять продукцию, которая не соответствует требованиям нормативно-технической документации и требованиям потребителя.

**ПК 3.4**  Оформлять технологическую документацию с использованием информационно-коммуникационных технологий .

Программа профессионального уровня может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по программам подготовки рабочих профессий:

33712 Машинист дробильно-помольно-сортировочных механизмов

33871 Машинист мельниц

36973 Прессовщик

37027 Прессовщик керамических изделий

37055 Прессовщик на гидропрессах

37059 Прессовщик на печах горячего прессования

37086 Прессовщик порошковых смесей

37118 Прессовщик твердых сплавов

38744 Спекальщик

38746 Спекальщик ферритовых изделий

38744 Спекальщик шихты

39623 Шихтовщик

10131 Аппаратчик в производстве металлических порошков

16613 Плавильщик

Уровень образования: Среднее (полное) общее, начальное профессиональное

Опыт работы: Опыт и стаж работы не требуется

**1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

* регулирования технологического процесса получения порошковых материалов на основе заданных параметров (в том числе с использованием микропроцессорной техники);
* выбора и использования методов контроля свойств металлических порошков, изделий и их качества (в том числе с использованием микропроцессорной техники);
* предупреждения, выявления и устранения брака продукции (в том числе с использованием микропроцессорной техники);
* оформления технологической документации с использованием информационно - коммуникационных технологий (ИКТ) (в том числе с использованием микропроцессорной техники);

**уметь:**

* осуществлять методы анализа по результатам технологического процесса производства порошков и изделий;
* оформлять технологическую документацию с использованием ИКТ;
* контролировать заданные параметры технологического процесса;
* управлять процессом изготовления порошковых материалов, изделий и контролировать результаты;

**знать:**

* назначение и виды технологической документации (в том числе с использованием микропроцессорной техники);
* виды информационно - коммуникационных технологий (ИКТ) (в том числе с использованием микропроцессорной техники);
* устройство и способы контроля технологических параметров производственного процесса (в том числе с использованием микропроцессорной техники);
* химические и физико-химические методы анализа (в том числе с использованием микропроцессорной техники);
* физико-химические характеристики исходных материалов (в том числе с использованием микропроцессорной техники);
* характеристики и работу лабораторного оборудования (в том числе с использованием микропроцессорной техники).

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 458 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 352 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 120 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 106 часов;

учебной и производственной практики – 180 часов.

# 2. результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Контроль технологического процесса и готовой продукции порошковой металлургии**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 3.1. | Регулировать технологический процесс получения порошковых материалов на основе заданных параметров. |
| ПК 3.2. | Выбирать и использовать методы контроля свойств металлических порошков, изделий и их качества. |
| ПК 3.3. | Предупреждать, выявлять и устранять продукцию, которая не соответствует требованиям нормативно-технической документации и требованиям потребителя. |
| ПК 3.4. | Оформлять технологическую документацию с использованием информационно-коммуникационных технологий . |
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество |
| ОК 3 | Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях. |
| ОК 4 | Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности. |
| ОК 6 | Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 7 | Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий. |
| ОК 8 | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9 | Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности. |
| ЛР 1 | Осознавать себя гражданином и защитником великой страны. |
| ЛР 2 | Проявлять активную гражданскую позицию, демонстрировать приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействовать и участвовать в деятельности общественных организаций. |
| ЛР 3 | Соблюдать нормы правопорядка, следовать идеалам гражданского общества, обеспечивать безопасность, прав и свобод граждан России. Быть лояльным к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличать их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрировать неприятие и предупреждать социально опасное поведение окружающих. |
| ЛР 4 | Проявлять и демонстрировать уважение к людям труда, осознавать ценность собственного труда. Стремиться к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа». |
| ЛР 5 | Демонстрировать приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России. |
| ЛР 6 | Проявлять уважение к людям старшего поколения и быть готовым к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях. |
| ЛР 7 | Осознавать приоритетную ценность личности человека; уважать собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. |
| ЛР 8 | Проявлять и демонстрировать уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Быть сопричастным к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства. |
| ЛР 9 | Соблюдать и пропагандировать правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждать, либо преодолевать зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохранять психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях. |
| ЛР 10 | Заботиться о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой. |
| ЛР 11 | Проявлять уважение к эстетическим ценностям, обладать основами эстетической культуры. |
| ЛР 12 | Принимать семейные ценности, быть готовым к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрировать неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания. |
| ЛР 13 | Демонстрировать умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации |
| ЛР 14 | Демонстрировать навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм |
| ЛР 15 | Демонстрировать готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;  иметь сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности. |
| ЛР 16 | Быть способным к инновационной активности: стремиться к профессиональному росту и инновационному характеру профессиональной деятельности, проявлять организаторские и исследовательские способности, инициативность, целеустремленность, креативность, упорство в достижении цели, лидерство. |
| ЛР 17 | Быть готовым к высокой предпринимательской активности, иметь высокую предпринимательскую культуру, соблюдать этические нормы предпринимательства |

**3. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля**

**3.1. Тематический план профессионального модуля** (вариант для СПО)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Коды профессиональных компетенций** | **Наименования разделов профессионального модуля[[41]](#footnote-41)\*** | **Всего часов** | **Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)** | | | | | **Практика** | |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося** | | | **Самостоятельная работа обучающегося** | | **Учебная,**  часов | **Производственная (по профилю специальности),**  часов |
| **Всего,**  часов | **в т.ч. лабораторные работы и практические занятия,**  часов | **в т.ч., курсовая работа (проект),**  часов | **Всего,**  часов | **в т.ч., курсовая работа (проект),**  часов |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **ПК 3.1.- ПК 3.3.** | **Раздел 1.** Формы и методы определения свойств порошков и порошковых материалов | **98** | 80 | **60** |  | **60** | \* | **18** |  |
| **ПК 3.1.- ПК 3.4.** | **Раздел 2.** Информационные технологии в профессиональной деятельности | **110** | 92 | **60** | **46** | **18** |  |
| **ПК 3.1.- ПК 3.4** | **Производственная практика (по профилю специальности)**, | **144** |  | | | | | | **144** |
|  | **Всего:** | **388** | **172** | **120** |  | **106** | **\*** | **36** | **144** |

# 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем** | | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)** | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | | **2** | | **3** | **4** |
| **Раздел ПМ 1.**  Формы и методы определения свойств порошков и порошковых материалов | |  | | 288 |  |
| **МДК 03.01**  Формы и методы определения свойств порошков и порошковых материалов | |  | | 172 |  |
| **Тема 1.1**  Регулирование технологического процесса получения порошковых материалов на основе заданных параметров | | **Содержание** | | 44 | 2 |
| 1 | Регулирование технологического процесса на основе заданных параметров (при различных способах получения порошковых материалов).  Восстановление оксидов металлов водородом. Температурный режим. Скорость движения металлических порошков в термических печах. Расход водорода при восстановлении окислов металлов. Восстановление оксидов металлов углеродом. Температурный и временной режим. |
| 2 | Измельчение твердых металлов. Дробление. Выбор и объем размольных тел. Скорость вращения мельниц. |
| 3 | Диспергирование жидких металлов. Температура расплава. Скорость: подачи струи расплавленного металла, подачи воздуха (инертных газов), вращения лопаток диска. |
| 4 | Разложение карбонилов металлов. Температура нагрева. |
| 5 | Электролиз водных растворов. Плотность растворов. Параметры постоянного электрического тока. |
| **Лабораторные работы** | | 14 |  |
| 1 | **ЛР 1** Проведение замеров температур, давления, скорости. |
| 2 | **ЛР 1** Определение расхода газа по ротаметрам. |
| 3 | **ЛР 4** Измельчение твердых металлов дроблением |
| **Тема 1.2**  Определения свойств порошков и порошковых материалов | | **Содержание***)* | | 44 | 2 |
| 1 | Химический анализ. Методы контроля порошков: примеси, окислы, воспламеняемость, взрываемость, токсичность. |
| 2 | Физический анализ.  Методы контроля порошков: форма и размер частиц (микроскоп оптический), гранулометрический состав, удельная поверхность частиц, пикнометрическая плотность, микротвердость (НV). |
| 3 | Методы определения дисперсности порошков: ситовый анализ, микроскопический метод, седиментация.  Методы технологического контроля порошков: насыпная плотность, текучесть, уплотняемость, прессуемость и формуемость. ГОСТ 23402-78 «Порошки металлические. Микроскопический метод определения размеров частиц». ГОСТ 18318-94 «Порошки металлические. Определение размера частиц сухим просеиванием». ГОСТ 19440-94 «Порошки металлические. Определение насыпной плотности». ГОСТ 25280-90 «Порошки металлические. Метод определения уплотняемости». |
| 4 | Визуальный метод исследования крупности порошка. Фотографирование с последующим замером среднего диаметра частиц порошков.  ГОСТ 25282-93 «Порошки металлические. Метод определения прочности прессовок». |
| **Лабораторные работы** | | 14 |  |
| 1 | **ЛР 1** Проведение физико-химических методов контроля порошков. |
| 2 | **ЛР 1** Проведение технологического и визуального методов контроля порошков. |
| 3 | **ЛР 10** Определение формы и размера частиц гранулометрического состава, пикнометрической плотности, микротвердости |
| **Тема 1.3**  Предупреждение, выявление и устранение продукции не соответствующей требованиям НТД и требованиям потребителя | | **Содержание** | | 44 | 2 |
| 1 | Технические условия на готовую продукцию. ТУ 48-19-101-84 «Вольфрам металлический в виде порошка». ТУ 48-19-101-84 «Штабики вольфрамовые». Требования потребителя на готовую продукцию.  ГОСТ 2209-90 «Пластины твердосплавные напаиваемые для режущего инструмента. Технические условия». ГОСТ 2330-76 «Волоки-заготовки из твердых спеченных сплавов для волочения труб круглого сечения. Формы и размеры. Технические условия». ГОСТ 3882-74 (ИСО 513-75) «Сплавы твердые спеченные. Марки». ГОСТ 4411-79 «Изделия твердосплавные для горного инструмента. Технические условия». ГОСТ 4872-75 «Изделия для режущего инструмента из твердых спеченных сплавов. Технические условия». ГОСТ 4960-75 «Порошок медный электролитический. Технические условия». ГОСТ 5426-76 «Волоки-заготовки из твердых спеченных сплавов для волочения шестигранных прутков. Формы и размеры». ГОСТ 5494-95 «Пудра алюминиевая. Технические условия».  ГОСТ 9453-75 «Волоки-заготовки из твердых спеченных сплавов для волочения проволоки и прутков круглого сечения». ГОСТ 9721-79 «Порошок кобальтовый. Технические условия». ГОСТ 9722-97 «Порошок никелевый. Технические условия». ГОСТ 9723-73 «Порошок оловянный. Технические условия». ГОСТ 9849-86»Порошок железный. Технические условия». ГОСТ 12601-76 «Порошок цинковый. Технические условия».  ГОСТ 13084-88 «Порошки высоколегированных сталей и сплавов. Технические условия». ГОСТ 13833-77 «Пластины твердосплавные для дисковых дереворежущих пил. Конструкция и размеры». ГОСТ 13834-77 «Пластины твердосплавные для дереворежущих фрез и сверл.Конструкция и размеры». ГОСТ 14086-68 «Порошки распыленные из нержавеющих хромоникелевых сталей и никеля». |
| **Практические занятия** | | 16 |  |
| 1 | **ЛР 11** Проведение физико-химических методов контроля порошков. |
| 2 | **ЛР 21** Проведение технологического и визуального методов контроля порошков. |
| 3 | **ЛР 13** определения дисперсности порошков: ситовый анализ |
| 4 | **ЛР 14** Определение насыпной плотности, текучести, уплотняемости |
| **Тема 1.4**  Технологическая документация на производстве. | | **Содержание** | | 40 | 2 |
| 1 | Технологические документы общего назначения: маршрутные карты, эскизные карты, комплектовочные карты (технологические карты); операционные карты, технологические инструкции. |
| 2 | Ведомости: расцеховки (маршруте прохождения изделия по цехам предприятия); оснастки (перечень приспособлений и инструментов, необходимых для изготовления изделий) и материалов (подетальная и сводная ведомость норм расхода материалов). |
| **Практические занятия** | | 16 |  |
| 1 | **ПЗ 1**Заполнение технологических документов. |
| 2 | **ПЗ 2**Заполнение ведомостей |
|  | | 3 | **ПЗ 3** Работа с рекламациями |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1.**  Работа с конспектами, учебной и специальной литературой  Подготовка к семинарам с использованием методических рекомендаций преподавателя  Подготовка к лабораторным ипрактическим занятиям  Выполнение практических заданий  Самостоятельное изучение типовых технологических инструкций  Поиск материалов с использованием интернет источников для написания реферата и презентации  Подготовка презентации | | | | 60 |  |
| **Примерная тематика домашних заданий**  Подготовка презентации по теме «Методы контроля порошков»  Написание реферата «Восстановление оксидов металлов водородом»  Разработка инструкций по процессам проведение технологического методов контроля порошков.  Проведение анализа травмоопасных и вредных факторов в порошковой металлургии  Изучение стандартов и нормативов ГОСТ 2209-90 «Пластины твердосплавные напаиваемые для режущего инструмента. Технические условия», ». ГОСТ 5494-95 «Пудра алюминиевая. Технические условия» | | | |  |  |
| **Учебная практика**  **Виды работ**  анализировать и контролировать результаты изготовления изделий по технологическому процессу;  контролировать заданные параметры технологического процесса;  анализировать визуально качество продукции;  проведение замеров с применением измерительных инструментов;  анализировать технологические, маршрутные и операционные карты.  проведение и выбор метода анализа по результатам технологического процесса производства порошков и изделий;  выявлять дефекты порошков и готовой продукции;  выбор контрольно-измерительных приборов в соответствие с выполняемой работой;  проведение замеров с применением измерительных инструментов;  настройка контрольно-измерительных приборов;  проведение визуального и измерительного контроля.  выявление несоответствия готовой продукции требованиям нормативно-технической документации;  устранение несоответствия готовой продукции требованиям нормативно-технической документации;  предупреждать несоответствие готовой продукции требованиям нормативно-технической документации;  применять ивыбирать контрольно-измерительные приборы в соответствие с выполняемой работой;  проведение замеров с применением измерительных инструментов;  оформлять технологическую документацию с использованием ИКТ;  анализировать технологическую документацию, маршрутные и операционные карты;  анализировать и применять в своей деятельности ГОСТ, ТУ, НТД;  работать в Интернете. | | | | 18 |  |
| **Раздел ПМ 2.**  Информационные технологии в профессиональной деятельности |  | | | 178 |  |
| **МДК 03.02**  **Информационные технологии в профессиональной деятельности** |  | | | 132 |  |
| **Тема 2.1**  **Информатика, как средство управления и автоматизации производства** | Содержание | | | 16 | 2 |
|  |  | | Современные вопросы информатики в управлении производством.  Информатика и управление современным предприятием. |  |  |
|  | | Информатика на верхнем уровне управления предприятием. |
|  | | Информатика на нижнем уровне управления предприятием. |
|  | | Методы оптимизации металлургических процессов. |
|  | | Математическое обеспечение АСУ и математические методы при планировании производства. |
|  | | Технология и основные принципы проектирования. |
|  | | Автоматизированные системы управления производством (АСУП) |
|  | | Методология и основы разработки САПР.  Автоматизация конструкторского проектирования.  Автоматизация технологического проектирования.  Интегрирование САПР и АСУТП.  Проблемы освоения САПР предприятиями. |
| **Тема 2.2**  Архитектура информационной системы технологических процессов | **Содержание** | | | 12 | 2 |
| 1 | | Основные требования, предъявляемые к информационным системам технологических процессов. Обобщённая схема автоматизированной информационной системы. |
| 2 | | Нижний уровень. Решаемые задачи. Характеристика аппаратных и программных средств. |
| 3 | | Промышленные компьютеры (РС) и программируемые логические контроллеры (PLC). |  |  |
| 4 | | Характеристика языков программирования логических контроллеров. Примеры комплектования нижних уровней информационной системы на базе аппаратуры отечественных и зарубежных производителей. |
| 5 | | Средний, верхний, уровни. Решаемые задачи. Принципы построения среднего и верхнего уровней. Характеристика аппаратных и программных средств. |
| 6 | | Промышленные сети. Назначение и особенности построения. Уровни связи и типовые промышленные сети в информационных системах. Принципы функционирования. Общая характеристика наиболее распространённых промышленных сетей. |
| Тема 2.3 Делопроизводство металлургического предприятия | **Содержание** | | | 20 | 2 |
| 1 | | Роль документационного обеспечения в управлении металлургическим предприятием  Реквизиты документов и общие правила их оформления.  Придание юридической силы различным видам документов. |
| 2 | | Характер служебной документации производственного и экономического содержания при бумажной технологии.  Язык служебного документа. Особенности речевого этикета деловых бумаг и служебных документов. |
| 3 | | Переход к безбумажной технологии на основе компьютерных систем и соответствующего аппаратно – программного обеспечения.Компьютеризация делопроизводства |  |  |
| 4 | | Электронный документооборот. Методы и средства защиты информации в информационных системах. Средства создания и редактирования документов и их сравнительная характеристика.  Система оптического распознавания информации. Оцифровка текстовой информации. Машинный перевод. |
| **Лабораторные работы** | | | 12 |  |
| 1 | | ЛР № 1 Освоение приёмов работы со сканером. |
| 2 | | ЛР № 2 Освоение приёмов работы в текстовом редакторе TEX |
| **Практические занятия** | | |
| 3 | | ПЗ №1 Разработка бланков служебной документации с применением текстовых процессоров WORD, TEX. |
| 4 | | ПЗ № 2 Освоение приёмов конвертации документов средствами конвертеров документов в режиме On Line |
| **Тема 2.4** Использование векторного графического редактора CorelDRAW в профессиональной деятельности | **Содержание** | | | 10 | 2 |
| 1 | | Рабочая среда и интерфейс пользователя векторного графического редактора CorelDRAW. Состав изображений: линии. Элементы чертежей и схем. Заливки. Обводка контуров. Отображение рисунка на экране. |
| 2 | | Упорядочение объектов. Операции с несколькими объектами. Огибающие и деформации. |
| 3 | | Перспектива, тени и экструзия. Клоны. Пошаговые переходы. |
| **Лабораторные работы** | | | 4 |  |
| 1 | | ЛР №3 Построение объекта сложной формы путём объединения. |
| 2 | | ЛР №4 Построение детали способом экструзии объектов (способами автоматизации создания иллюзии трёхмерности двухмерного изображения) |
| **Темы 2.5** Информационные технологии, как средство организацииинформационной связи между металлургическими объектами | **Содержание** | | | 18 | 2 |
|  | | Характеристика информационных потоков на металлургическом предприятии. Свойства информации, энтропия, и информационная способность сетей. |
|  | | Современные компьютерные средства связи. |
|  | | Локальные вычислительные сети их аппаратное обеспечение. |
|  | | Корпоративные, региональные, глобальные (на примере Интернет) вычислительные сети и средства их реализации. |
|  | | Программное обеспечение компьютерных сетей. |
|  | | Программа Internet Explorer, её возможности и особенности использования. Поиск, сохранение и оформление коллекции ссылок. Организация в автономном режиме |
| **Лабораторные работы** | | | 6 |
|  | | ЛР № 5 Освоение основных приёмов поиска информации в Интернете. |
|  | | ЛР № 6 Освоение приёмов обмена информацией с помощью электронной почты. Защита информации. |
|  | | ЛР № 7 Освоение приёмов работы в программе передачи электронных сообщений Outlook Express. |
| **Тема 2.6** Применение специализированных пакетов прикладных компьютерных программ при выполнении математических расчётов | **Содержание** | | | 10 | 2 |
|  | | Структура существующих специализированных пакетов прикладных компьютерных программ математических расчётов и их сравнительная характеристика. |
|  | | Пакет Math Cad. Графический интерфейс пакета Math Cad. Панели инструментов. |
|  | | Математические операции в пакете Math Cad. Графическое отображение результатов математических операций. |
| **Лабораторные работы** | | | 4 |
|  | | ЛР № 8 Освоение приёмов работы в графическом интерфейсе системы Math Cad. |
|  | | ЛР № 9 Освоение приёмов математических вычислений в системе Math Cad |
| **Тема 2.7** Принципы программирования средствами Visual Basic | **Содержание** | | | 12 | 2 |
|  | | Достоинства современных визуальных языков программирования. Версии Visual Basic. Особенности программирования на языке Visual Basic for Application (VBA), встроенных в систему электронных таблиц EXCEL. |
|  | | Методика разработки проекта. |
|  | | Формы, коды и модули. Основы программирования в среде Visual Basic Программирование вычислительного процесса.  Вычисления и построение графиков. |
|  | | Примеры VBA и VB проектов общего и специального (для металлургии) плана. |
| **Лабораторные работы** | | | 4 | 2 |
| 1 | | ЛР № 10 Создание приложения с диалоговым окном «Объёмный график» |
| 2 | | ЛР № 11 Создание приложения «Движение исходных материалов порошковой металлургии» |
| Тема 2.8 Решение управленческих задач средствами исследования операций с помощью универсального пакета Excel | **Содержание** | | | 22 | 2 |
|  | | Методы использования Excel для решения оптимизационных задач.Обобщение данных:Постановки задач линейного программирования. |
|  | | Геометрическая интерпретация и графический способ решения задачи линейного программирования. |
|  | | Специальные средства анализа выборочных записей и данных: подбор параметра, поиск решения, сценарии. |
| **Лабораторные работы** | | | 16 | 2 |
|  | | ЛР № 12 Проведение анализа и оптимизации. Подбор параметра. |
|  | | ЛР № 13 Анализ и оптимизация. Поиск решения: задачи линейного программирования; задача распределения ресурсов. |
|  | | ЛР №14 Проведение статистического анализа металлургических процессов. |
|  | | ЛР № 15 Обработка информационных массивов производственных данных металлургической промышленности. |
|  | | ЛР № 16 Проведение экономических расчётов металлургической промышленности. |
|  | | ЛР № 17 Проведение автоматизированной экспертизы дефектов в металлургии |
|  | | ЛР № 18 Создание сводной таблицы по данным профессиональной деятельности. |
|  | | ЛР № 19 Проведение статистического анализа металлургических процессов |
|  | | ЛР № 20 Расчет размеров пресс-форм для прессования изделий из порошковых материалов |
|  | | ЛР № 21 Расчет оптимальных режимов центробежного распыления расплавов |
|  | | ЛР № 22 Расчет условий прессования порошков металлов. Зависимость плотности прессовки от давления прессования |
|  | | ЛР № 23 Расчет деталей пресс - форм на прочность |
| **Тема 2.9** Основы систем управления базами данных | **Содержание** | | | 14 | 2 |
|  | | Традиционный подход к организации данных и его недостатки.  Системы управления баз данных. Определение системы управления баз данных. Данные. Аппаратное обеспечение. Программное обеспечение. Характеристики пользователей. |
|  | | Классификация систем баз данных. Архитектура клиент – сервер. Преимущества и недостатки современного подхода к организации данных. |
|  | | Архитектура системы «клиент - сервер», её преимущества и недостатки. |
|  | | Общая характеристика реляционной модели данных. Общие понятия реляционного подхода к организации данных. Базовые понятия реляционных баз данных. Виды связей. |
|  | | Основы проектирования реляционных баз данных. Основные этапы проектирования баз данных. Проектирование баз данных с использованием принципов нормализации. Первая, вторая, третья формы нормализации. |
|  | | СУБД реляционного типа для обработки пользовательских приложений (на примере MS ACCESS). Общая характеристика СУБД. Режимы работы, структуры и типы данных. Основные объекты СУБД: таблицы, запросы, формы, отчёты, макросы и модули. Окно конструктора запросов: запрос по образцу, структурированный запрос. Методы поиска и отбора данных. Операции над данными одной базы данных. |
|  | | Операции совместной обработки данных, принадлежащих разным базам данных. Ввод и вывод данных. Разработка пользовательских форм. Работа в среде локальной вычислительной сети. |
| **Лабораторные работы** | | | 6 | 2 |
|  | | ЛР № 24 Формирование структуры производственных данных технологического процесса с использование СУБД ACCESS |
|  | | ЛР № 25 Проектирование базы данных технологического процесса. |
|  |  | | ЛР № 25 Проектирование базы данных технологического процесса с дополнением. |
| **Тема 2.10** Экспертные, интеллектуальные системы в металлургии | **Содержание** | | | 6 | 2 |
|  | | Назначения и основные свойства экспертных систем. Состав и взаимодействие участников построения и эксплуатации экспертных систем Преимущества использования экспертных систем |
|  | | Понятие и особенности интеллектуальных систем. Классификация интеллектуальных систем и структурная организация интеллектуальных САУ |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ****2.**  Работа с конспектами, учебной и специальной литературой  Подготовка к семинарам с использованием методических рекомендаций преподавателя  Подготовка к лабораторным ипрактическим занятиям  Выполнение практических заданий  Самостоятельное изучение типовых технологических инструкций  Поиск материалов с использованием интернет источников для написания реферата и презентации  Подготовка презентации | | | | 46 |  |
| **Примерная тематика домашних заданий**  Подготовка презентации по теме «Единая система технологической подготовки производства»  Разработка инструкций по контролю готовых изделий из металлических порошков.  Проведение анализа травмоопасных и вредных факторов в порошковой металлургии  Изучение стандартов и нормативов ГОСТ 20017-74 «Сплавы твердые спеченные. Метод определения твердости по Роквелу». ГОСТ 20018-74 «Сплавы твердые спеченные. Метод определения плотности». ГОСТ 20019-74 «Сплавы твердые спеченные. Метод определения предела прочности». | | | |  |  |
| **Учебная практика**  **Виды работ**  управление процессом изготовления порошковых материалов;  управление процессом изготовления изделий;  анализировать и контролировать результаты изготовления изделий по технологическому процессу;  контролировать заданные параметры технологического процесса;  анализировать технологические, маршрутные и операционные карты.  проведение и выбор метода анализа по результатам технологического процесса производства порошков и изделий;  выявлять дефекты порошков и готовой продукции;  выявление несоответствия готовой продукции требованиям нормативно-технической документации;  устранение несоответствия готовой продукции требованиям нормативно-технической документации;  предупреждать несоответствие готовой продукции требованиям нормативно-технической документации;  применять ивыбирать контрольно-измерительные приборы в соответствие с выполняемой работой;  проведение замеров с применением измерительных инструментов;  планировать управленческую деятельность с помощью простых графических средств для планирования  оформлять технологическую документацию с использованием ИКТ;  анализировать технологическую документацию, маршрутные и операционные карты;  анализировать и применять в своей деятельности ГОСТ, ТУ, НТД;  работать в Интернете. | | | | 18 |  |
| **Производственная практика** *(для СПО –* **(по профилю специальности)****итоговая по модулю**  **Виды работ**  анализ устройства технологического оборудования, контрольно-измерительных приборов и технологической оснастки;  ведение и регулирование технологического процесса получения порошковых материалов на основе заданных параметров;  выбор и использование методов контроля свойств металлических порошков, изделий и их качество;  выявление и предупреждение брака продукции;  устранение брака продукции;  анализ конструкторской документации;  анализ технологической документации;  оформление технологической документации с использованием ИКТ. | | | | 216 |  |
| **Всего** | | | | 458 |  |

# 4. условия реализации программы ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

# 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие лабораторий «Материаловедения», «Аналитической химии», ««Термической обработки металлов», «Химических и физико-химических методов анализа», «Методов испытания и контроля качества металлов» для выполнения практических работ.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест лабораторий:

- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные и наглядные пособия, журналы);

- комплекты бланков, журналов, актов и форм сопроводительной документации на готовую и забракованную продукцию;

- наглядные пособия (плакаты, макеты);

- образцы: годных и бракованных изделий и металлических порошков;

- комплект инструментов и приспособлений для проведения замеров;

- технические средства обучения: компьютеры, принтер, программное обеспечение, видеофильмы, кинофильмы, диапозитивы, кинопроектор, диапроектор, телевизор, видеомагнитофон.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

лаборатории:

# 4.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

***Основные источники:***

1. Кащенко Г.А. Основы металловедения. - М.: 2017.

2. Остапенко Н.Н., Кропивницкий Н.Н. Технология металлов. - М.: Высшая школа, 2017.

3. Гудима Н.В., Шейн Я.П. Краткий справочник по металлургии цветгыхметаллов. - М.: Металлургия, 2017.

***Интернет-ресурсы:***

http:www.delta-grup.ru/bibliot/31/1.htm

http:www.twirpx.com/file/918351

http:www.findlib.ru/authors/lahtin.html

<http://lib/sfu>-kras.ru/resources

# 4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обеспечение доступа каждого студента к информационным ресурсам

(библиотека, компьютерные программы) и др., наличие учебников, учебно-методических пособий, наглядных пособий.

Учебная практика проводится в лаборатории по литейному производству.

Производственная практика (производственное обучение) проводится на базе предприятий, имеющих литейные цеха и цеха (участки) порошковой металлургии.

Обязательным условием допуска к производственной практике в

рамках профессионального модуля «Контроль технологического процесса и готовой продукции порошковой металлургии» является освоение учебного обучения, учебной практики (в лаборатории по литейному производству). Для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля и выполнение работ по профессии рабочего

# 4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

**Требования к квалификации педагогических (инженерно-**

**педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам:**

**-** наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Контроль технологического процесса и готовой продукции порошковой металлургии» и специальности 22.02.07 Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия.

**Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой**

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты

предприятий, преподаватели междисциплинарных курсов.

Мастера: наличие 5-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

# 5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
| **ПК 3.1.** Регулировать технологический процесс получения порошковых материалов на основе заданных параметров | - Последовательность планирования этапов проведения производственных работ.  **-** Умение работать с нормативными документами и справочниками. | Экспертная оценка деятельности обучающихся на практических занятиях.  Текущий контроль в форме защиты лабораторных работ и практических занятий. Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля. Устный контроль. Зачет по темам модуля. Самоконтроль. |
| **ПК 3.2.**  Выбирать и использовать методы контроля свойств металлических порошков, изделий и их качества | - Умение правильно организовать работу участков (плавильного, формовочного, заливочного, и т.д.).  - Знание последовательности выполнения технологических операций при изготовлении отливок.  - Умение принимать основные технологические решения.  - Умение составлять производственное задание участку цеха при производстве отливок. |
| **ПК 3.3.** Предупреждать, выявлять и устранять продукцию, которая не соответствует требованиям нормативно-технической документации и требованиям потребителя | - Умение пользоваться справочной литературой.  - Выбор методик по выполнению расчетов основных технико-экономических показателей работы подразделения.  - Последовательность и правильность выполнения расчета основных технико-экономических показателей работы коллектива по производству отливок. |
| **ПК 3.4.**  Оформлять технологическую документацию с использованием информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) | - Умение в организации рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда.  - Осуществление контроля за обеспечением и соблюдением требований охраны труда для безопасного выполнения работ. |

**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты (освоенные общие компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
| **ОК 1**  Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | - Демонстрация интереса к будущей профессии через:  - повышение качества обучения по ПМ;  - участие в органах студенческого самоуправления. | Аргументированность анализа ситуации на рынке труда  Постоянство демонстрации интереса к будущей профессии  Скорость адаптации к внутриорганизационным условиям работы  активность  Регулярность участия в работе кружка технического творчества, конкурсах профессионального мастерства, профессиональных олимпиадах, семинарах, конференциях |
| **ОК 2**  Организовывать собственную деятельность, определять  методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | - Обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области выполнения плановых и организационных мероприятий при производстве отливок. |
| **ОК 3**  Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях. | - Оперативность проведения корректирующих действий при выполнении плановых заданий по выпуску отливок.  - Выбор и обоснованность решений при ликвидации аварийных ситуаций в процессе производства отливок. |
| **ОК 4**  Осуществлять поиск, анализ и оценку информации,  необходимой для постановки и решения профессиональных задач профессионального и личностного развития. | - Нахождение способа поиска и эффективного использования информации для выполнения профессиональных задач через различные источники, включая электронные. |
| **ОК 5**  Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности. | - Работа в различных программах, направленных на разработки технологий контрольных операций при изготовлении отливок из чугуна и цветных сплавов. |
| **ОК 6**  Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | - Взаимодействие с обучающимися, преподавателями, мастерами в ходе обучения.  - Взаимодействие с работниками подразделения при прохождении производственной практики. |
| **ОК 7**  Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных,  организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий. | - Проявление чувства ответственности за работу подчиненных, за результат выполнения заданий.  - Умение ставить цели перед коллективом, организовывать работу. |
| **ОК 8**  Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | - Проявление самостоятельности при определении задач профессионального и личностного развития при выполнении практических работ и домашних заданий.  - Проявление интереса и чувства ответственности за поставленные цели и выполнение самостоятельной работы.  - Проявлять творческий подход с самостоятельным изучением материалов. |
| **ОК 9**  Быть готовым к смене технологий в профессиональной  деятельности. | - Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности, расширение кругозора.  - Использование инноваций при выполнении различных расчетов и организации работ. |

Министерство образования Новосибирской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Новосибирской области

«Новосибирский колледж промышленных технологий»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**программа ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.04 Руководство оперативным персоналом, занятым в технологическом процессе производства металлических порошков и изделий из них**

по специальности 22.02.07 Порошковая металлургия, композиционные материалы покрытия

г. Новосибирск 2023 г.

Программа дисциплины/модуля **ПМ.04** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по программе среднего профессионального образования для специальности 22.02.07 Порошковая металлургия, композиционные материалы покрытия*»*

Организация-разработчик: ГБПОУ НСО «Новосибирский колледж промышленных технологий»

Корректировку провел: Воронин Э.А.

# СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| 1. ПАСПОРТ примерной ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 5 |
| **2. результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | 7 |
| 3. СТРУКТУРА и ПРИМЕРНОЕ содержание профессионального модуля | 8 |
| 4 условия реализации программы ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 12 |
| **5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)** | 13 |

**1. паспорт примерной ПРОГРАММЫ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.04 Руководство оперативным персоналом, занятым в технологическом процессе производства металлических порошков и изделий из них**

* 1. **Область применения программы**

Программа профессионального модуля (далее программа) - является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 22.02.07 «Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия» в части освоения вида профессиональной деятельности (ВПД):

**Руководство оперативным персоналом, занятым в технологическом процессе производства металлических порошков и изделий из них**

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

**ПК 4.1**  Обеспечивать соблюдение требований технологических инструкций и правил охраны труда в ходе технологического процесса.

**ПК 4.2**  Обеспечивать соблюдение требований технологических инструкций и правил ОТ и ТБ при ремонтных работах.

Программа профессионального уровня может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по программам подготовки рабочих профессий:

33712 Машинист дробильно-помольно-сортировочных механизмов

33871 Машинист мельниц

36973 Прессовщик

37027 Прессовщик керамических изделий

37055 Прессовщик на гидропрессах

37059 Прессовщик на печах горячего прессования

37086 Прессовщик порошковых смесей

37118 Прессовщик твердых сплавов

38744 Спекальщик

38746 Спекальщик ферритовых изделий

38744 Спекальщик шихты

39623 Шихтовщик

10131 Аппаратчик в производстве металлических порошков

16613 Плавильщик

Уровень образования: Среднее (полное) общее, начальное профессиональное

Опыт работы: Опыт и стаж работы не требуется

**1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

* обеспечения соблюдения требований технологических, эксплуатационных инструкций и технологических регламентов, защиты окружающей среды, правил охраны труда (ОТ) и техники безопасности (ТБ) в ходе технологического процесса и при ремонтных работах (в том числе с использованием микропроцессорной техники);
* обращение с отходами производства и использования способов пыле- и газоочистки (в том числе с использованием микропроцессорной техники);

**уметь:**

* безопасно выполнять технологический процесс в ходе производства продукции, в соответствии с требованиями нормативно-технической документации (НТД) (технологические инструкции, эксплуатационные инструкции, инструкции по охране труда, правила промышленной безопасности и т.д.);
* безопасно выполнять профилактические (очистка оборудования) и ремонтные работы в соответствии с требованиями инструкций по охране труда и промышленной безопасности;
* правильно обращаться с отходами производства и использовать способы очистки;
* соблюдать требования хранения металлических порошков и изделий из них с использованием технических решений, обеспечивающих пожаро- и взрывобезопасность;

**знать:**

* требования технологических инструкций, технологических регламентов, инструкций по эксплуатации и ремонту (в том числе с использованием микропроцессорной техники);
* правила охраны труда и промышленной безопасности в процессе производства продукции и выполнения профилактических (очистка оборудования) и ремонтных работ в структурном подразделении (в том числе с использованием микропроцессорной техники);
* правила утилизации отходов производства, применения систем очистки (в том числе с использованием микропроцессорной техники).

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 364 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 184 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося –88 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 96 часов;

учебной и производственной практики – 180 часов.

# 2. результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Руководство оперативным персоналом, занятым в технологическом процессе производства металлических порошков и изделий из них**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 4.1. | Обеспечивать соблюдение требований технологических инструкций и правил охраны труда в ходе технологического процесса. |
| ПК 4.2 | Обеспечивать соблюдение требований технологических инструкций и правил ОТ и ТБ при ремонтных работах |
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество |
| ОК 3 | Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях. |
| ОК 4 | Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности. |
| ОК 6 | Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 7 | Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий. |
| ОК 8 | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9 | Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности. |
| ЛР 1 | Осознавать себя гражданином и защитником великой страны. |
| ЛР 2 | Проявлять активную гражданскую позицию, демонстрировать приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействовать и участвовать в деятельности общественных организаций. |
| ЛР 3 | Соблюдать нормы правопорядка, следовать идеалам гражданского общества, обеспечивать безопасность, прав и свобод граждан России. Быть лояльным к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличать их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрировать неприятие и предупреждать социально опасное поведение окружающих. |
| ЛР 4 | Проявлять и демонстрировать уважение к людям труда, осознавать ценность собственного труда. Стремиться к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа». |
| ЛР 5 | Демонстрировать приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России. |
| ЛР 6 | Проявлять уважение к людям старшего поколения и быть готовым к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях. |
| ЛР 7 | Осознавать приоритетную ценность личности человека; уважать собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. |
| ЛР 8 | Проявлять и демонстрировать уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Быть сопричастным к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства. |
| ЛР 9 | Соблюдать и пропагандировать правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждать, либо преодолевать зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохранять психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях. |
| ЛР 10 | Заботиться о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой. |
| ЛР 11 | Проявлять уважение к эстетическим ценностям, обладать основами эстетической культуры. |
| ЛР 12 | Принимать семейные ценности, быть готовым к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрировать неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания. |
| ЛР 13 | Демонстрировать умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации |
| ЛР 14 | Демонстрировать навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм |
| ЛР 15 | Демонстрировать готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;  иметь сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности. |
| ЛР 16 | Быть способным к инновационной активности: стремиться к профессиональному росту и инновационному характеру профессиональной деятельности, проявлять организаторские и исследовательские способности, инициативность, целеустремленность, креативность, упорство в достижении цели, лидерство. |
| ЛР 17 | Быть готовым к высокой предпринимательской активности, иметь высокую предпринимательскую культуру, соблюдать этические нормы предпринимательства |

**3. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля**

**3.1. Тематический план профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Коды профессиональных компетенций** | **Наименования разделов профессионального модуля[[42]](#footnote-42)\*** | **Всего часов** | **Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)** | | | | | **Практика** | |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося** | | | **Самостоятельная работа обучающегося** | | **Учебная,**  часов | **Производственная (по профилю специальности),**  часов |
| **Всего,**  часов | **в т.ч. лабораторные работы и практические занятия,**  часов | **в т.ч., курсовая работа (проект),**  часов | **Всего,**  часов | **в т.ч., курсовая работа (проект),**  часов |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| ПК 4.1-ПК 4.2 | **Раздел 1.** Охрана труда и промышленной безопасности в порошковой металлургии | **220** | **88** | 30 |  | **96** |  | **36** |  |
|  | **Производственная практика (по профилю специальности)**, часов | **144** |  | | | | | | **144** |
|  | **Всего:** | **364** | **88** | **30** |  | **96** |  | **36** | **144** |

# 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)** | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | | **3** | **4** |
| **Раздел ПМ 1.**  Охрана труда и промышленной безопасности в порошковой металлургии |  | | 134 |  |
| **МДК 04.01.**  Охрана труда и промышленной безопасности в порошковой металлургии |  | | 88 |  |
| **Тема 1.1.**  Соблюдение требований безопасности при выполнении технологического процесса | **Содержание** | | 40 | 2 |
| 1. | Технологические инструкции. Методы анализа по результатам производства порошков и изделий. |
| 2 | Технологические карты. Контроль заданных параметров технологического процесса. |
| 3 | Химические и физико-химические методы анализа. |
| 4 | Инструкции по охране труда. Инструкции по технике безопасности.  Требования по электробезопасности. |
| 5 | Плановый и внеплановый инструктажи по технологическим инструкциям.  Первичный, плановый и внеплановый инструктажи по охране труда.  Периодичность проведения инструктажей. Журналы инструктажей. Личные карточки работника. |
| 6 | Средства индивидуальной защиты. Спецодежда. Спецобувь.  Газоанализаторы среды при проведении технологических процессов. |
| 7 | Санитарные правила для предприятий цветной металлургии. Санитарные правила для предприятий черной металлургии. |
| 8 | ПБ 11-523-03 «Правила безопасности при производстве твердых сплавов и тугоплавких металлов». ПБ 11-555-03 «Правила безопасности при производстве порошков и пудр из алюминия, магния и сплавов на их основе». |
| **Лабораторные** **работы** | | 14 |  |
| 1. | **ЛР 1** Выполнение работ с применением контрольно-измерительных инструментов. |
| 2 | **ЛР 2** Проведение физико-химического анализа порошков на лабораторном оборудовании. |
| 3 | **ЛР 3** ПБ 11-555-03 «Правила безопасности при производстве порошков и пудр из алюминия, магния и сплавов на их основе». |
| 4 | **ЛР 4** «Правила безопасности при ремонте оборудования на предприятиях черной металлургии». |
| 5 | **ЛР 5** ПБ 11-555-03 «Правила безопасности при производстве порошков и пудр из алюминия, магния и сплавов на их основе». |
| **Практические занятия** | | 12 |  |
| 1. | **ПЗ 1** Оформление технологической документации с использованием ИКТ. |
| 2 | **ПЗ 2** Выявление и устранение брака продукции. |
| 3 | **ПЗ 3** Устранение брака продукции. |
| 4 | **ПЗ 4** Чтение и работа с технологическими картами, операционными картами. |
| 5 | **ПЗ 5** Чтение и работа с маршрутно-контрольными картами. |
| **Тема 1.2.**  Соблюдение требований безопасности при выполнении ремонтных работ. | **Содержание** | | 48 |  |
| 1. | Технологические инструкции. Инструкции по охране труда при проведении ремонтных работ. Инструкции по технике безопасности при проведении ремонтных работ. |
| 2 | Планово-предупредительный ремонт. Капитальный и текущий ремонт.  Бирочная система. Проект организации работ. «Положение о применении нарядов-допусков при выполнении работ повышенной опасности на опасных производственных объектах горно-металлургической промышленности». |
| 3 | ПБ 11-523-03 «Правила безопасности при производстве твердых сплавов и тугоплавких металлов».  ПБ 11-555-03 «Правила безопасности при производстве порошков и пудр из алюминия, магния и сплавов на их основе».  «Правила безопасности при ремонте оборудования на предприятиях черной металлургии». |
| **Практические занятия** | | 14 |  |
| 1. | **ПЗ 6** Технологические инструкции. Инструкции по охране труда при проведении ремонтных работ. Инструкции по технике безопасности при проведении ремонтных работ. |
| 2 | **ПЗ 7** Планово-предупредительный ремонт. Капитальный и текущий ремонт.  Бирочная система. Проект организации работ. «Положение о применении нарядов-допусков при выполнении работ повышенной опасности на опасных производственных объектах горно-металлургической промышленности». |
| 3 | **ПЗ 8** ПБ 11-523-03 «Правила безопасности при производстве твердых сплавов и тугоплавких металлов».  ПБ 11-555-03 «Правила безопасности при производстве порошков и пудр из алюминия, магния и сплавов на их основе».  «Правила безопасности при ремонте оборудования на предприятиях черной металлургии». |
| 4 | **ПЗ 9** Технологические инструкции. Инструкции по охране труда при проведении ремонтных работ. Инструкции по технике безопасности при проведении ремонтных работ. |
| 5 | **ПЗ 10** Планово-предупредительный ремонт. Капитальный и текущий ремонт.  Бирочная система. Проект организации работ. «Положение о применении нарядов-допусков при выполнении работ повышенной опасности на опасных производственных объектах горно-металлургической промышленности». |
| 6 | **ПЗ 11** ПБ 11-523-03 «Правила безопасности при производстве твердых сплавов и тугоплавких металлов». |
| 7 | **ПЗ 12** Технологические инструкции. Инструкции по охране труда при проведении ремонтных работ. Инструкции по технике безопасности при проведении ремонтных работ. |
|  | **ПЗ 13** ПБ 11-555-03 «Правила безопасности при производстве порошков и пудр из алюминия, магния и сплавов на их основе».  «Правила безопасности при ремонте оборудования на предприятиях черной металлургии». |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 4.**  Работа с конспектами, учебной и специальной литературой  Подготовка к семинарам с использованием методических рекомендаций преподавателя  Подготовка к лабораторным ипрактическим занятиям  Выполнение практических заданий  Самостоятельное изучение типовых технологических инструкций  Поиск материалов с использованием интернет источников для написания реферата и презентации  Подготовка презентации | | | 46 |  |
| **Примерная тематика домашних заданий**  Подготовка презентации по теме «Средства индивидуальной защиты»  Разработка инструкций по охране труда при проведении ремонтных работ.  Проведение анализа травмоопасных и вредных факторов в порошковой металлургии  Изучение стандартов и нормативов ПБ 11-555-03 «Правила безопасности при производстве порошков и пудр из алюминия, магния и сплавов на их основе». | | |  |  |
| **Учебная практика**  **Виды работ**  анализировать имеющиеся виды технологической документации и ее назначение;  анализировать виды информационно-коммуникационных технологий;  контролировать технологические параметры производственного процесса;  предупреждать, выявлять и устранять брак продукции;  анализировать порошки с применением измерительных инструментов и приспособлений;  анализировать технологические, маршрутные и операционные карты;  настройка контрольно-измерительных приборов;  проведение визуального, химического и физико-химического анализа порошков;  применять на практике требования правил безопасности при производстве твердых сплавов;  применять на практике требований правил безопасности при производстве порошков и пудр. | | | 36 |  |
| **Производственная практика** *(для СПО –* **(по профилю специальности)**  **Виды работ**  составлять инструкции по охране труда;  составлять инструкции по технике безопасности;  определять периодичность проведения капитальных ремонтов по отработанному времени или ресурсу;  работать с ключ-биркой и ключ-маркой;  заполнять наряды-допуска на выполнение работ повышенной опасности;  заполнять Акты на выполнение ремонтных работ;  составлять проекты организации работ (ПОР);  проводить инструктаж (для подчиненных) по технике безопасности перед началом проведения ремонтных работ. | | | 144 |  |
| **Всего** | | | 364 |  |

# 4. условия реализации программы ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

# 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие лабораторий «Электротехники и электроники», «Автоматизации технологических процессов» и «Технической механики» для выполнения практических работ.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест лабораторий:

- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные и наглядные пособия, журналы);

- комплекты бланков, журналов, актов и форм сопроводительной документации на ведение технологического процесса;

- наглядные пособия (плакаты, макеты);

- образцы: металлических порошков и изделий из них;

- комплект приборов, инструментов и приспособлений для проведения анализа;

- технические средства обучения: компьютеры, принтер, программное обеспечение, видеофильмы, кинофильмы, диапозитивы, кинопроектор, диапроектор, телевизор, видеомагнитофон.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

# 4.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

***Основные источники:***

***Интернет-ресурсы:***

http:www.delta-grup.ru/bibliot/31/1.htm

http:www.twirpx.com/file/918351

http:www.findlib.ru/authors/lahtin.html

<http://lib/sfu>-kras.ru/resources

# 4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обеспечение доступа каждого студента к информационным ресурсам

(библиотека, компьютерные программы) и др., наличие учебников, учебно-методических пособий, наглядных пособий.

Учебная практика проводится в лаборатории по литейному производству.

Производственная практика (производственное обучение) проводится на базе предприятий, имеющих литейные цеха и цеха (участки) порошковой металлургии.

Обязательным условием допуска к производственной практике в

рамках профессионального модуля «Руководство оперативным персоналом, занятым в технологическом процессе производства металлических порошков и изделий из них» является освоение учебного обучения, учебной практики (в лаборатории по литейному производству). Для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля и выполнение работ по профессии рабочего.

# 4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

**Требования к квалификации педагогических (инженерно-**

**педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам:**

наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Руководство оперативным персоналом, занятым в технологическом процессе производства металлических порошков и изделий из них» и специальности 22.02.07 Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия.

**Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой**

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты

предприятий, преподаватели междисциплинарных курсов.

Мастера: наличие 5-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

# 5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
| **ПК 4.1.**  Обеспечивать соблюдение требований технологических инструкций и правил охраны труда (ОТ) и техники безопасности (ТБ) в ходе технологического процесса (в том числе с использованием микропроцессорной техники). | - Последовательность планирования этапов проведения производственных работ.  **-** Умение работать с нормативными документами и справочниками.  - Умение пользоваться справочной литературой.  - Последовательность планирования этапов проведения производственных работ | Экспертная оценка деятельности обучающихся на практических занятиях.  Текущий контроль в форме защиты лабораторных работ и практических занятий. Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля. Устный контроль. Зачет по темам модуля. Самоконтроль. |
| **ПК 4.2**  Обеспечивать соблюдение требований технологических инструкций и правил ОТ и ТБ при ремонтных работах (в том числе с использованием микропроцессорной техники).. | - Умение правильно организовать работу участков  - Знание последовательности выполнения технологических операций  - Умение принимать основные технологические решения.  - Умение составлять производственное задание участку цеха.  - Умение в организации рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда.  - Осуществление контроля за обеспечением и соблюдением требований охраны труда для безопасного выполнения работ |

**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты (освоенные общие компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
| **ОК 1**  Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | - Демонстрация интереса к будущей профессии через:  - повышение качества обучения по ПМ;  - участие в органах студенческого самоуправления. | Аргументированность анализа ситуации на рынке труда  Постоянство демонстрации интереса к будущей профессии  Скорость адаптации к внутриорганизационным условиям работы  активность  Регулярность участия в работе кружка технического творчества, конкурсах профессионального мастерства, профессиональных олимпиадах, семинарах, конференциях |
| **ОК 2**  Организовывать собственную деятельность, определять  методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | - Обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области выполнения плановых и организационных мероприятий при производстве отливок. |
| **ОК 3**  Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях. | - Оперативность проведения корректирующих действий при выполнении плановых заданий по выпуску отливок.  - Выбор и обоснованность решений при ликвидации аварийных ситуаций в процессе производства отливок. |
| **ОК 4**  Осуществлять поиск, анализ и оценку информации,  необходимой для постановки и решения профессиональных задач профессионального и личностного развития. | - Нахождение способа поиска и эффективного использования информации для выполнения профессиональных задач через различные источники, включая электронные. |
| **ОК 5**  Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности. | - Работа в различных программах, направленных на разработки технологий контрольных операций при изготовлении отливок из чугуна и цветных сплавов. |
| **ОК 6**  Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | - Взаимодействие с обучающимися, преподавателями, мастерами в ходе обучения.  - Взаимодействие с работниками подразделения при прохождении производственной практики. |
| **ОК 7**  Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных,  организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий. | - Проявление чувства ответственности за работу подчиненных, за результат выполнения заданий.  - Умение ставить цели перед коллективом, организовывать работу. |
| **ОК 8**  Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | - Проявление самостоятельности при определении задач профессионального и личностного развития при выполнении практических работ и домашних заданий.  - Проявление интереса и чувства ответственности за поставленные цели и выполнение самостоятельной работы.  - Проявлять творческий подход с самостоятельным изучением материалов. |
| **ОК 9**  Быть готовым к смене технологий в профессиональной  деятельности. | - Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности, расширение кругозора.  - Использование инноваций при выполнении различных расчетов и организации работ. |

Министерство образования Новосибирской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Новосибирской области

«Новосибирский колледж промышленных технологий»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**программа ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**

по специальности 22.02.07 Порошковая металлургия, композиционные материалы покрытия

г. Новосибирск 2023 г.

Программа дисциплины/модуля **ПМ.**разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по программе среднего профессионального образования для специальности 22.02.07 Порошковая металлургия, композиционные материалы покрытия*»*

Организация-разработчик: ГБПОУ НСО «Новосибирский колледж промышленных технологий»

Корректировку провел: Воронин Э.А.

|  |  |
| --- | --- |
| **СОДЕРЖАНИЕ** | |
|  |  |
| **1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | **4** |
| **2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | **6** |
| **3 СТРУКТУРА и содержание ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО**  **МОДУЛЯ** | **8** |
| **4 условия реализации программы ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | **23** |

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (профессия: «Машинист мельниц»)**

* 1. **Область применения программы**

### Программа профессионального модуля (далее программа) - является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 22.02.07 «Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия» в части освоения вида профессиональной деятельности (ВПД):

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (профессия: 33871 «Машинист мельниц»)

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

**ПК 5.1**Определять вид дробильного оборудования

**ПК 5.2**Применять щековые и конусные дробилки.

**ПК 5.3**Применять альтернативное оборудование для измельчения материала.

**ПК 5.4**Использовать дополнительное оборудование для дробления.

**ПК 5.5**Осуществлять выбор материала для дробления.

**ПК 5.6**Определять свойство дробимого материала.

**ПК 5.7**Осуществлять помол твердых и мягких материалов.

**ПК 5.8**Производить отбор проб для контроля качества шихты.

**1.2 Цели и задачи модуля-требования к результатам освоения модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

* осуществления отбора материала для дробления;
* подготовки материала для его дальнейшего измельчения;
* осуществления выбора оборудования для дробления в зависимости от свойств материала;
* осуществления процесса измельчения материала в дробильном; оборудовании
* осуществления процесса измельчения в мельничном оборудовании.

**уметь:**

* определять качество дробления измельчительного оборудования;
* определять сбой в работе оборудования;
* осуществлять технологический процесс дробления на дробящем оборудовании;
* выявлять и устранять неисправности, участвовать в ремонте обслуживаемого оборудования и вспомогательных механизмов.

**знать:**

* технологический процесс измельчения твердых материалов;
* назначение микропроцессорное оборудование для автоматизации процесса дробления;
* основные свойства перерабатываемых материалов;
* технику безопасности работы на дробильном оборудовании;
* неисправности и методы ремонта дробильного оборудования(в том числе с использованием микропроцессорной техники).

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 367 час, в том числе:

максимальной учебной нагрузки студентов–187 час, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студентов –129час;

самостоятельной работы студентов – 60 час;

учебной и производственной практики – 180 час.

**2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (профессия:«Машинист мельниц»)**

в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результатов обучения** |
| **ПК 5.1** | Определять вид дробильного оборудования. |
| **ПК 5.2** | Применять щековые и конусные дробилки. |
| **ПК 5.3** | Применять альтернативное оборудование для измельчения материала. |
| **ПК 5.4** | Использовать дополнительное оборудование для дробления. |
| **ПК 5.5** | Осуществлять выбор материала для дробления. |
| **ПК 5.6** | Определять свойство дробимого материала. |
| **ПК 5.7** | Осуществлять помол твердых и мягких материалов. |
| **ПК 5.8** | Производить отбор проб для контроля качества шихты. |
| **ОК 1** | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес |
| **ОК 2** | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество |
| **ОК 3** | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность |
| **ОК 4** | Осуществлять поиск и использование информации,  необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития |
| **ОК 5** | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности |
| **ОК 6** | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями |
| **ОК 7** | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий |
| **ОК 8** | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознано планировать повышение квалификации |
| **ОК 9** | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности |
| **ЛР 1** | Осознавать себя гражданином и защитником великой страны. |
| **ЛР 2** | Проявлять активную гражданскую позицию, демонстрировать приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействовать и участвовать в деятельности общественных организаций. |
| **ЛР 3** | Соблюдать нормы правопорядка, следовать идеалам гражданского общества, обеспечивать безопасность, прав и свобод граждан России. Быть лояльным к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличать их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрировать неприятие и предупреждать социально опасное поведение окружающих. |
| **ЛР 4** | Проявлять и демонстрировать уважение к людям труда, осознавать ценность собственного труда. Стремиться к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа». |
| **ЛР 5** | Демонстрировать приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России. |
| **ЛР 6** | Проявлять уважение к людям старшего поколения и быть готовым к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях. |
| **ЛР 7** | Осознавать приоритетную ценность личности человека; уважать собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. |
| **ЛР 8** | Проявлять и демонстрировать уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Быть сопричастным к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства. |
| **ЛР 9** | Соблюдать и пропагандировать правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждать, либо преодолевать зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохранять психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях. |
| **ЛР 10** | Заботиться о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой. |
| **ЛР 11** | Проявлять уважение к эстетическим ценностям, обладать основами эстетической культуры. |
| **ЛР 12** | Принимать семейные ценности, быть готовым к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрировать неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания. |
| **ЛР 13** | Демонстрировать умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации |
| **ЛР 14** | Демонстрировать навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм |
| **ЛР 15** | Демонстрировать готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;  иметь сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности. |
| **ЛР 16** | Быть способным к инновационной активности: стремиться к профессиональному росту и инновационному характеру профессиональной деятельности, проявлять организаторские и исследовательские способности, инициативность, целеустремленность, креативность, упорство в достижении цели, лидерство. |
| **ЛР 17** | Быть готовым к высокой предпринимательской активности, иметь высокую предпринимательскую культуру, соблюдать этические нормы предпринимательства |

**3. СТРУКТУРА и содержание профессинального модуля**

**3.1 Тематический план профессинального модуля**

**3.1. Тематический план профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Код**  **профессиональных компетенций** | **Наименования разделов профессионального модуля** | **Всего часов** | **Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)** | | | | | **Практика** | |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка студентов** | | | **Самостоятельная работа студентов** | | **Учебная,**  часов | **Учебная и производственная**  **(по профилю специальности)**,  часов |
| **Всего,**  часов | **в т.ч. лабораторные работы и практические занятия,**  часов | **в т.ч., курсовая работа (проект),**  часов | **Всего,**  часов | **в т.ч., курсовая работа (проект),**  часов |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| ПК 5.1.-5.4 | **Раздел 1.**  **Дробильное оборудование для приготовления шихтовых материалов** | **124** | **74** | 46 |  | **32** |  | **18** |  |
| ПК 5.4-5.8. | **Раздел 2. Технологический процесс помола шихтовых материалов** | **99** | **55** | 36 | **26** | **18** |  |
|  | **Производственная практика** | **144** |  | | | | |  | **144** |
|  | | | | |
| **Всего:** | | **367** | **129** | **82** |  | **58** |  | **36** | **144** |

**3.2 СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ по профессиОнальному модулю (ПМ)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (профессия: 33871 «Машинист мельниц»)** |  | |  |  |
| **Раздел 1**  **Дробильное оборудование для приготовления шихтовых материалов и его эксплуатация** |  | | **108** |  |
| **МДК 05.01**  **Эксплуатация и обслуживание оборудования для шихтовых материалов** |  | | **74** |  |
| Тема 1.1  Оборудование для измельчения материала | Содержание | | 8 | 2 |
| 1 | Классификация способов дробления. Классификация дробильного оборудования. |
| 2 | Назначение дробильного оборудования. |
| **Практические занятия** | | 4 |  |
| 1 | **ПЗ 1** Составление схемы «Виды и способы дробления» |
|  | 2 | **ПЗ 2**Составление таблицы «Виды и назначения дробильного оборудования |
| Тема 1.2  Особенности щековых дробилок | **Содержание** | | 10 | 2 |
| 1 | Устройство щековых дробилок. |
| 2 | Схема процесса дробления материалов в щековой дробилке. Особенности процесса дробления |
| 3 | Свойства материалов для дробления в щековых дробилках |
| **Практические занятия** | | 2 |  |
| 1 | **ПЗ 3**Анализ видеоролика работы щековой дробилки. |
| 2 | **ПЗ 4**Составление схемы щековой дробилки |
| 3 | **ПЗ 5**Анализ возможностей применения щековой дробилки. |
| **Лабораторные работы** | | 8 |  |
| 1 | **ЛР 1** Дробление кокса на щековой дробилке. Нахождение погрешности щековых дробилок. |
| 2 | **ЛР 2**Анализ качества дробления при помощи определения гранулометрического состава |
| Тема 1.3  Особенности конусных дробилок | **Содержание** | | 12 | 2 |
| 1 | Строение конусных дробилок. |
| 2 | Схема процесса дробления материалов в конусной дробилке. Особенности процесса дробления. |
| 3 | Свойства материалов для дробления в конусных дробилках. |
| **Практические занятия** | | 4 |  |
| 1 | **ПЗ 6**Анализ видеоролика работы конусной дробилки. |
| 2 | **ПЗ 7**Составление схемы конусной дробилки. |
| 3 | **ПЗ 8**Анализ возможностей применения конусной дробилки. |
| **Лабораторные работы** | | 8 |  |
| 1 | **ЛР 3**Дробление кокса на конусной дробилке. Нахождение погрешности конусных дробилок. |
| 2 | **ЛР 4**Анализ качества дробления при помощи определения гранулометрического состава. |
| Тема 1.4  Особенности молотковой дробилки | **Содержание** | | 10 | 2 |
| 1 | Строение молотковой дробилки и схема процесса дробления материалов в молотковой дробилке. |
| 2 | Особенности процесса дробления.  Свойства материалов для дробления в молотковых дробилках. |
| **Практические занятия** | | 4 |  |
| 1 | **ПЗ 9**Анали**з** видеоролика работы молотковой дробилки. |
| 2 | **ПЗ 10**Анализ интерактивной схемы молотковой дробилки. |
| Тема 1.5  Особенности валковых дробилок | **Содержание** | | 12 | 2 |
| 1 | Строение валковой дробилки и схема процесса дробления материалов в валковой дробилке. |
| 2 | Особенности процесса дробления и свойства материалов для дробления в валковых дробилках. |
| **Практические занятия** | | 4 |  |
| 1 | **ПЗ11** Анализ видеоролика процесс измельчения материала в валковой дробилке. |
| 2 | **ПЗ 12**Рассмотрение интерактивной схемы валковой дробилки. |
| Тема 1.6  Разновидности мельниц и их особенности. | **Содержание** | | 10 | 2 |
| 1 | Виды мельниц. Особенности строения мельниц. Схема работы мельниц. |
| 2 | Оптимальные режимы работы мельничного оборудования. |
| 3 | Классификация материалов для дробления на мельницах |
| 4 | Мельницы промышленные. |
| 5 | Мельницы центробежные. |
| 6 | Мельницы шахтные. |
| 7 | Мельницы аэробильные. |
| **Практические занятия** | | 4 |  |
| 1 | **ПЗ 13** Анализ видеоролика процесс измельчения материала при помощи мельничного оборудования |
| 2 | **ПЗ 14**Анализ интерактивной схемы различных видов мельниц. |
| **Лабораторные работы** | | 4 |  |
| 1 | **ЛР5** Измельчение твердого материала в шаровых мельницах. |
| Тема 1.7  Разновидности дополнительного оборудования | **Содержание** | | 12 | 2 |
| 1 | Печи сушилки. Назначения, виды, характеристики |
| 2 | Вибротумбы. Назначения, виды, характеристики |
| **Практическое занятие** | | 4 |  |
| 1 | **ПЗ 15**Составление схемы «Виды дополнительного оборудования» |
| 2 | **ПЗ 16**Составление схемы«Виды и назначение вибротумбы. |  |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.05**  Работа с конспектами, учебной и специальной литературой  Подготовка к семинарам с использованием методических рекомендаций преподавателя  Подготовка к лабораторным ипрактическим занятиям  Выполнение практических заданий  Самостоятельное изучение типовых технологических инструкций  Поиск материалов с использованием интернет источников для написания реферата и презентации  Подготовка презентации | | | **32** |  |
| **Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:**  Подготовка презентации по теме «Порошковые и композиционные материалы»  Написание реферата «Порошки, применяемые в порошковой металлургии»  Разработка инструкций по управлению транспортно-питательными механизмами.  Проведение анализа травмоопасных и вредных факторов в порошковой металлургии  Изучение стандартов и нормативов ГОСТ 23148-98 «Порошки, применяемые в порошковой металлургии. Отбор проб». | | |  |  |
| **Учебная практика:**  **-** основные классы оборудования;  **-** определение вида дробильного оборудования;  - определение характеристик дробильного оборудования;  - изучение основных принципов эксплуатации оборудования;  - осуществления размола твердых материалов в дробилках;  - методика подготовки материала перед дроблением;  - определение свойств полученной шихты;  -определение чистоты порошка. | | | **18** |  |
| **Раздел 2. Технологический процесс помола шихтовых материалов** |  | | **81** |  |
| **МДК 05.02**  **Технология помола шихтовых материалов** |  | | **55** |  |
| Тема 2.1  Материалы для дробления | **Содержание** | | 27 |  |
| 1 | Классификация материалов для дробления. |
| 2 | Способы и методы дробления твердых материалов |
| 3 | Способы и методы дробления мягких материалов |
| **Практические занятия** | | 8 |  |
| 1 | **ПЗ 17** Составление таблицы «Разновидности материалов для дробления» |
| 2 | **ПЗ 18** Разработка презентации для защиты на практическом занятии по теме «Дробления твердых материалов» |
| 3 | **ПЗ 19** Разработка презентации для защиты на практическом занятии по теме «Дробления мягких материалов» |
| **Лабораторные работы** | | 10 |  |
| 1 | **ЛР 6** Дробление твердого пористого материала в ступке |
|  |  | **ЛР 6**Дробление твердого пористого материала на щековой дробилке |
|  | **ЛР 6**Дробление твердого пористого материала в конусной мельнице |
| Тема 2.2  Способы изменения свойств шихты. | **Содержание** | | 28 |  |
| 1 | Свойства твердых материалов. |
| 2 | Методы изменения свойств шихты при помощи ввода дополнительных компонентов. |
| 3 | Изменение свойств шихты в зависимости от температуры. |
| **Практические занятия** | | 6 |  |
| 1 | **ПЗ 20** Составление схемы «Свойства твердых материалов» |
| 2 | **ПЗ 21** Составление таблицы «Температурные изменения в шихте» |
| 3 | **ПЗ 22** Составление теста на тему «Характеристики шихтовых смесей» |
| **Лабораторные работы** | | 12 |  |
| 1 | **ЛР 7**Анализизменения свойств шихты при вводе дополнительного компонента |
| 2 | **ЛР 8** Подбор и введениедополнительного компонента |
| 3 | **ЛР 9** Подбор и введениегранулометрического компонента |
| 4 | **ЛР10**Влияние гранулометрического состава на свойства шихты |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.05**  Работа с конспектами, учебной и специальной литературой  Подготовка к семинарам с использованием методических рекомендаций преподавателя  Подготовка к лабораторным ипрактическим занятиям  Выполнение практических заданий  Самостоятельное изучение типовых технологических инструкций  Поиск материалов с использованием интернет источников для написания реферата и презентации  Подготовка презентации | | | **26** |  |
| **Учебная практика**  **-** основные классы оборудования;  **-** определение вида дробильного оборудования;  - определение характеристик дробильного оборудования;  - изучение основных принципов эксплуатации оборудования;  - осуществления размола твердых материалов в дробилках;  - методика подготовки материала перед дроблением;  - определение свойств полученной шихты;  -определение чистоты порошка | | | **18** |  |
| **Производственная практика**  **Виды работ**  **-** определение вида дробильного оборудования в условиях реального производства;  - определение характеристик дробильного оборудования в условиях реального производства;  - изучение основных принципов эксплуатации оборудования в условиях реального производства;  - осуществления размола твердых материалов в дробилках в условиях реального производства;  - применение шаровых мельниц, в условиях реального производства, для дробления пористых материалов.  - методика подготовки материала перед дроблением;  - определение свойств полученной шихты в условиях реального производства;  -определение чистоты порошка. | | | **144** |  |

# 4 условия реализации программы пРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

# 4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

# Реализация программы модуля предполагает наличие лабораторий для выполнения практических работ.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест лабораторий:

- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные и наглядные пособия, журналы);

- комплекты бланков, журналов, актов и форм сопроводительной документации на готовую и забракованную продукцию;

- наглядные пособия (плакаты, макеты);

- образцы: твердые и порошковых материалов и изделий из них;

- комплект инструментов и приспособлений для проведения замеров;

- оборудование для проведения лабораторных работ;

- технические средства обучения: компьютеры,, программное обеспечение, видеофильмы, кинофильмы, диапозитивы, кинопроектор, диапроектор, телевизор.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

# 4.2 Информационное обеспечение обучения.

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов,**

**дополнительной литературы**

***Основные источники:***

1. Ефименко Е.М. Проектирование и оборудование порошковых цехов. 2016

2. Ефименко Е.М. Технология производства порошковых и композиционных материалов

3. Гудима Н.В., Шейн Я.П. Краткий справочник по металлургии цветных металлов. - М.: Металлургия, 2016.

4. Аветисян Х.К. Основы металлургии. - М.: Металлургиздат, 2015.

5. Андреев С.Е., Перов В.А., Зверевич В.В. Дробление, измельчение и грохочение полезных ископаемых

# 6.Борщев В.Я. Оборудование для измельчения материалов: дробилки и мельницы

7. Макаров В.И., Соколов В.П. Машины для дробления и сортировки материалов

8. Айзенкольб Ф. Порошковая металлургия. - М.: Металлургиздат, 2016.

9. Федорченко И. М. Основы порошковой металлургии. - 2017

10. Андреевский Р. А. Порошковое материаловедение. - М.: Металлургия, 2015.

11. Цукерман С. А. Порошковая металлургия. - 2016.

***Дополнительные источники:***

1. Дальский А.М., Гаврилюк В.С., Бухаркин Л.Н. и др. Механическая обработка материалов. - М.: Машиностроение, 2016.

2. Лебедев К.В. Охрана труда и техника безопасности цветной металлургии. - М.: Металлургия, 2015

3. Мальцев М.В. Металлография тугоплавких, редких и радиоактивных металлов и сплавов. - М.: Металлургия, 2016.

4. Макиенко Н.И. Слесарное дело с основами материаловедения. - М.: Высшая школа, 2015.

5. Журнал "Порошковая металлургия».

и др.

***Интернет-ресурсы:***

**http:www.delta-grup.ru/bibliot/31/1.htm**

http:www.twirpx.com/file/918351

http:www.findlib.ru/authors/lahtin.html

<http://lib/sfu>-kras.ru/resources

# 4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Обеспечение доступа каждого студента к информационным ресурсам

(библиотека, компьютерные программы) и др., наличие учебников, учебно-методических пособий, наглядных пособий.

Учебная практика проводится в лаборатории по литейному производству.

Производственная практика (производственное обучение) проводится на базе предприятий, имеющих литейные цеха и цеха (участки) порошковой металлургии.

Обязательным условием допуска к производственной практике в

рамках профессионального модуля «Подготовка сырья для технологического процесса производства порошков металлов и сплавов» является освоение учебного обучения, учебной практики (в лаборатории по литейному производству). Для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля и выполнение работ по профессии рабочего.

*.* **4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

**Требования к квалификации педагогических (инженерно-**

**педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам:**

**-** наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (пофессия:Машинист мельниц)» и специальности 22.02.07 Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия.

**Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой**

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты

предприятий, преподаватели междисциплинарных курсов.

Мастера: наличие 5-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

# 5Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты (освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ПК5.1.Определять вид дробильного оборудования | - правильность определения вида оборудования для измельчения;  - правильность определения технических характеристик; | Текущий контроль в форме:  - защиты практических занятий;  - контрольных работ по темам МДК.  Зачеты по производственной практике и покаждомуизразделов профессионального модуля.  Дифференцированный зачет по модулю. |
| ПК5.2. Применять щековые и конусные дробилки. | -правильность применениящековых дробилок;  -правильность примененияконусных дробилок;  -правильность выбора оборудования для дробления |
| ПК5.3. Применять альтернативное оборудование для измельчения материала. | -правильность выбора альтернативного оборудования;  -правильность использованияальтернативного оборудования |
| ПК5.4. Использовать дополнительное оборудование для дробления. | -правильность выбора дополнительного оборудования;  -правильность использованиядополнительного оборудования |
| ПК 5.5Осуществлять выбор материала для дробления. | - правильность осуществления выбора материала для дробления |
| ПК 5.6Определять свойство дробимого материала. | - правильность определения свойств дробимого материала  - правильность выбора метода определения свойств |
| ПК 5.7Осуществлять помол твердых и мягких материалов. | - правильность выбора технологического процесса для осуществления помола  - правильность осуществления технологического процесса дробления |
| ПК 5.8Производить отбор проб для контроля качества шихты. | - правильность отбора проб для контроля качества шихты  - правильность выбора метода отбора проб |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты (освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| OKIПонимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | - демонстрация интереса к будущей профессии | -наблюдение и оценка на занятиях, при прохожденииучебной и производственной практик;  -участие во внеурочной деятельности |
| ОК 2Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | - обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов модифицирования чугунов;  - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач | -наблюдение и оценка на занятиях, при прохожденииучебной и производственной практик;  -участие во внеурочной деятельности |
| ОК ЗРешать проблемы, оценивать риски и принимать решения **в** нестандартных ситуациях. | - оперативность выбора и обоснование решений стандартных и нестандартных ситуаций, профессиональных задач | -наблюдение и оценка на занятиях, при прохожденииучебной и производственной практик;  -участие во внеурочной деятельности |
| ОК 4.Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | - нахождение способа поиска и эффективного использования информации для выполнения профессиональных задач через различные источники, включая электронные | -наблюдение и оценка на занятиях, при прохожденииучебной и производственной практик;  -участие во внеурочной деятельности |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности. | - работа в профессиональных программах по проектированию технологического процесса модифицирования чугунов | -наблюдение и оценка на занятиях, при прохожденииучебной и производственной практик;  -участие во внеурочной деятельности |
| ОК 6.Работать в коллективе и в команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | - взаимодействие с обучающимися, преподавателями, мастерами в ходе обучения и коррекция результатов собственной работы | -наблюдение и оценка на занятиях, при прохожденииучебной и производственной практик;  -участие во внеурочной деятельности |
| ОК7.Ставить цели, мотивировать деятельность | - проявление готовности постановки цели, мотивацииподчиненных,контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий | -наблюдение и оценка на занятиях, при прохожденииучебной и производственной практик;  -участие во внеурочной деятельности |
| ОК8.Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | - проявление самостоятельности при определении задач профессионального и личностного развития, грамотности при выполнении практических работ, лабораторных работ и домашних заданий;  - проявление интереса в участии в предметных олимпиадах в рамках изучения модуля | -наблюдение и оценка на занятиях, при прохожденииучебной и производственной практик;  -участие во внеурочной деятельности |
| ОК9.Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности. | - проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности, расширение кругозора;  - использование инноваций при подготовке реферативных сообщений | -наблюдение и оценка на занятиях, при прохожденииучебной и производственной практик;  -участие во внеурочной деятельности |
| ОК10.Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных компетенций. | - демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности | -наблюдение и оценка на занятиях, при прохожденииучебной и производственной практик;  -участие во внеурочной деятельности |

Министерство образования Новосибирской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Новосибирской области

«Новосибирский колледж промышленных технологий»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**программа ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.06 Неразрушающий контроль**

по специальности 22.02.07 Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия

г. Новосибирск 2023 г.

Программа дополнительного профессионального модуля «Неразрушающий контроль» по специальности СПО 22.02.03 «Литейное производство черных и цветных металлов».

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

Разработчик: Гончарова В.П. –преподаватель высшей квалификационной категории

# СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | стр.  4 |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 6 |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 7 |
| 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 16 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) | 17 |

**1. паспорт ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**Неразрушающий контроль**

**1.1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО 22.02.03 «Литейное производство черных и цветных металлов**»** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Неразрушаюший контроль

соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.2. Осуществлять контроль за выполнением технологического процесса производства отливок из черных и цветных металлов и сплавов (в том числе с использованием микропроцессорной техники).

ПК 2.3. Осуществлять контроль за технологией обработки отливок (в том числе с использованием микропроцессорной техники).

ПК 2.5. Анализировать причины образования дефектов и разрабатывать мероприятия по их устранению и исправлению в отливках.

Программа профессионального модуля может быть использованав дополнительном профессиональном образовании специалистов в области литейного производства при наличии среднего общего среднего.

**1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля:**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

* проведения ультразвукового контроля (УЗК)
* проведения магнитопорошкового контроля (МПД)
* проведения капиллярного контроля (КК)
* визуально-измерительного контроля(ВИК)
* оформление результатов контроля

**уметь:**

* проводить ультразвуковой контроль
* проводить магнитопорошковый контроль
* проводить капиллярный контроль
* визуально-измерительный контроль
* оформлять результаты контроля

**знать:**

* знать инструменты и технологию проведения ВИК
* знать устройство ультразвукового дефектоскопа
* знать приёмы настройки ультразвукового дефектоскопа
* знать технологию проведения УЗК
* знать магнито-порошкового дефектоскопа
* знать приёмы настройки магнито-порошкового дефектоскопа
* знать технологию проведения МПД
* знать приемы проверки качества материалов по контрольным образцам
* знать технологию проведения КК
* правила оформления результатов по каждому виду контроля

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 266 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки студентов–140 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студентов – 90часов;

самостоятельной работы студентов – 50 часов;

учебной и производственной практики –126 часов.

# 2. результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) Неразрушающий контроль, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 2.2. | Осуществлять контроль за выполнением технологического процесса производства отливок из черных и цветных металлов и сплавов (в том числе с использованием микропроцессорной техники). |
| ПК 2.3. | Осуществлять контроль за технологией обработки отливок (в том числе с использованием микропроцессорной техники). |
| ПК 2.5. | Анализировать причины образования дефектов и разрабатывать мероприятия по их устранению и исправлению в отливках. |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3. | Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях. |
| ОК 4. | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач,  профессионального и личностного развития |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 6. | Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться  с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 7. | Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения задания |
| ОК 8. | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9. | Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности. |
| ЛР 1 | Осознавать себя гражданином и защитником великой страны. | |
| ЛР 2 | Проявлять активную гражданскую позицию, демонстрировать приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействовать и участвовать в деятельности общественных организаций. | |
| ЛР 3 | Соблюдать нормы правопорядка, следовать идеалам гражданского общества, обеспечивать безопасность, прав и свобод граждан России. Быть лояльным к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличать их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрировать неприятие и предупреждать социально опасное поведение окружающих. | |
| ЛР 4 | Проявлять и демонстрировать уважение к людям труда, осознавать ценность собственного труда. Стремиться к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа». | |
| ЛР 5 | Демонстрировать приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России. | |
| ЛР 6 | Проявлять уважение к людям старшего поколения и быть готовым к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях. | |
| ЛР 7 | Осознавать приоритетную ценность личности человека; уважать собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. | |
| ЛР 8 | Проявлять и демонстрировать уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Быть сопричастным к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства. | |
| ЛР 9 | Соблюдать и пропагандировать правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждать, либо преодолевать зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохранять психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях. | |
| ЛР 10 | Заботиться о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой. | |
| ЛР 11 | Проявлять уважение к эстетическим ценностям, обладать основами эстетической культуры. | |
| ЛР 12 | Принимать семейные ценности, быть готовым к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрировать неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания. | |
| ЛР 13 | Демонстрировать умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации | |
| ЛР 14 | Демонстрировать навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм | |
| ЛР 15 | Демонстрировать готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;  иметь сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности. | |
| ЛР 16 | Быть способным к инновационной активности: стремиться к профессиональному росту и инновационному характеру профессиональной деятельности, проявлять организаторские и исследовательские способности, инициативность, целеустремленность, креативность, упорство в достижении цели, лидерство. | |
| ЛР 17 | Быть готовым к высокой предпринимательской активности, иметь высокую предпринимательскую культуру, соблюдать этические нормы предпринимательства | |

**3. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля**

**3.1. Тематический план профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Код**  **профессиональных компетенций** | **Наименования разделов профессионального модуля** | **Всего часов** | **Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)** | | | | | **Практика** | |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка студентов** | | | **Самостоятельная работа студентов** | | **Учебная,**  часов | **Производственная**  **(по профилю специальности)**,  часов |
| **Всего,**  часов | **в т.ч. лабораторные работы и практические занятия,**  часов | **в т.ч., курсовая работа (проект),**  часов | **Всего,**  часов | **в т.ч., курсовая работа (проект),**  часов |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 25.** | **Раздел 1. Виды неразрушающего контроля** | **90** | **60** | 40 |  | **30** |  |  |  |
| **ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5** | **Раздел 2 Оформление документации по видам контроля** | **50** | **30** | 20 | **20** |  |  |
|  | **Учебная и производственная практика** | **126** |  | | | | | |  |
|  | | | | | |
| **Всего:** | | **266** | **90** | 60 |  | **50** |  | **72** | **54** |

# 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)** | | Объем часов | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | | **3** | **4** |
| **Раздел 1. Виды неразрушающего контроля** |  | | **90** |  |
| **МДК06.01**. **Виды неразрушающего контроля** |  | | **60** |  |
| **Тема 1.**Основные сведения о сварке | **Содержание** | | **6** |  |
| 1  2  3  4  5 | Сущность и виды сварки  Сварочная дуга  Сварные соединения  Обозначение сварных швов на чертежах Дефекты сварных швов |  |  |
| **Практические занятия** | | **4** |  |
| 1  2  3  4  5 | **ПЗ 1** Работа с ГОСТ 5264-80 |  |  |
| **ПЗ 2** Работа с ГОСТ 14771-76 |
| **ПЗ 3** Работа с ГОСТ 16037-80 |
| **ПЗ 4** Чтение условного обозначения чертежей |
| **ПЗ 5** Определение внешних дефектов |
| **Тема 2.**Проведение визуально-измерительного контроля( ВИК) | **Содержание** | | **10** |  |
| 1  2  3 | Условия проведения ВИК  Оборудование для проведения в ВИК  Техника проведения ВИК |  |  |
| **Лабораторные работы** | | **8** |  |
| **ЛР 1** Проведение ВИК | |  |  |
| **Тема 3**. Ультразвуковой контроль отливок (УЗК) | **Содержание** | | **20** |  |
| 1  2  3  4  5  6  7  8 | Основные сведения об ультразвуке  Устройство и принцип действия ультразвукового дефектоскопа УД2В – 46П  Датчики для дефектоскопа УД2В – 46П  Образцы ля настройки дефектоскопа  Настройка дефектоскопа УД2В – 46П  Устройство и принцип действия ультразвукового дефектоскопа А1212Мастер  Датчики для дефектоскопа А1212Мастер  Техника проведения ультразвукового дефектоскопии |  |  |
|
| **Лабораторные работы** | | **16** |  |
| 1  2  3 | **ЛР 2** Настройка дефектоскопа по СО2,СО3,V2 |  |  |
| **ЛР 3** Настройка дефектоскопа по СОП |
| **ЛР 4** Проведение УЗК |
| **Тема 2.** Магнитопорошковая дефектоскопия (МПД) | **Содержание** | | **16** |  |
| 1  2  3  4 | Основные сведения о магнитных волнах  Устройство магнитопорошкового дефектоскопа  Настройка магнитопорошкового дефектоскопа  Техника проведения магнитопорошковой дефектоскопии |  |  |
| **Лабораторные работы** | | **8** |  |
| 1  2 | **ЛР 5** Настройка дефектоскопа |  |  |
| **ЛР 6** Проведение магнитопорошкового контроля |
| **Тема 3**. Каппелярный контроль | **Содержание** | | **8** |  |
| 1  2  3  4  5 | Условия проведения КК  ТБ при проведении КК  Материалы для проведения капелярного контроля  Проверка качества пинетранта по контрольному образцу  Техника проведения КК |  |  |
| **Лабораторные работы** | | **4** |  |
| 1  2 | **ЛР 7** Проверка качества пинетранта по контрольному образцу |  |  |
| **ЛР 8**Проведения КК |
| **Раздел 2 Оформление документации по видам контроля** |  |  | **50** |  |
| **МДК06.02 Оформление документации по видам контроля** |  |  | **30** |  |
| **Тема 1**. Оформление отчетной документации по результатам контроля | 2  2 | Составление актов, протоколов по МПД,ВИК, КК,УЗК.  Заполнение журналов по МПД, ВИК,КК, УЗК | **14** |  |
|  |  | **Практические занятия** | **4** |  |
|  | **ПЗ 6** Составление актов по ВИК |  |
|  |  |  |
|  | **ПЗ 7** Составление актов по УЗК |  |
|  | **ПЗ 8** Составление актов по МПД |  |
|  | **ПЗ 9** Составление актов по КК |  |
| **Тема 2.** Построение дефектограмм | **Содержание** | | **24** |  |
| 1  2  3  4 | Принципы построения дефектограмм  Построение дефектограмм ВИК  Построение дефектограмм для УЗК  Построение дефектограмм М ПД  Построение дефектограмм КК |  |  |
| **Практические занятия** | | **16** |  |
| 1 | **ПЗ 10** Построение дефектограмм для ВИК |  |  |
| 2 | **ПЗ 11** Построение дефектограмм для УЗК |
| 3 | **ПЗ15**Построение дефектограмм для МПД |
|  | 3 | **ПЗ12**Построение дефектограмм для КК |  |  |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела 1 ПМ 06** | | |  |  |
| Чтение учебной и дополнительной литературы  Составление конспекта  Подготовка к проведению практических занятий  Работа интернет ресурсами | | | **30** |  |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела 2 ПМ 06** | | | **20** |  |
| Чтение учебной и дополнительной литературы  Составление конспекта  Подготовка к проведению практических занятий  Работа интернет ресурсами  **Примерная тематика домашних заданий**  чтение учебной и дополнительной литературы  подготовка к проведению практических занятий ПЗ6, ПЗ10 по методическим рекомендациям, разработанным преподавателем  Построить дефектограммы по заданным параметрам | | |
| **Учебная практика** | | | **72** |  |
| **Виды работ**  Составление актов по ВИК  Составление актов по УЗК  Составление протоколов по УЗК  Составление актов по МПД  Составление протоколов по ВИК  Составление актов по КК  Составление протоколов по КК  Составление заключения по ВИК  Построение дефектограмм для УЗК  Построение дефектограмм ВИК  Построение дефектограмм КК  Построение дефектограмм МПД | | |  |  |
| **Производственная практика**  **Виды работ**  Проведение ВИК  Подготовка прибора и проведение УЗК  Определение Качества пинетранта по контрольному образку при проведении УЗК  Проведение КК  Составление актов по УЗК  Составление протоколов по УЗК  Составление актов по ВМПД  Составление протоколов по ВТК  Составление актов по КК  Составление протоколов по КК  Построение дефектограмм для УЗК  Построение дефектограмм МПД  Построение дефектограмм КК  Практические занятия  Построение дефектограмм для УЗК  Построение дефектограмм МПД  Построение дефектограмм для КК | | | **54** |  |

# 4. условия реализации программы ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

# 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета «Металлургическое производство»:

Оборудование лаборатории «Испытания и контроля качества металлов»:

-дефектоскоп УЗК с датчиками и проводами;

- дефектоскоп МП;

-набор для КК;

-негатоскоп;

-денситометр;

-люксметр;

-набор образцов шероховатости;

-измерительные и увеличительные инструменты

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную и производственную практики.

# 4.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

4.2.1. Печатные издания Основные источники:

1. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 224с. 2. Лифиц И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник для СПО — 11-е изд., перераб. и доп. Серия: Профессиональное образование — М.: Издательство Юрайт, 2016. 3. Алешин Н.П. Физические методы неразрушающего контроля сварных соединений: Н.П. - М: Машиностроение, 2014. – 575 с. 4. Климанов, В. А. Радионуклидная диагностика. Физические принципы и технологии : учебное пособие / В. А. Климанов. – Долгопрудный: Интеллект, 2014. – 327 с.

5. Машкович В.П. Защита от ионизирующих излучений : справочник / В. П. Машкович, А. В. Кудрявцева. – 5-е изд. – Москва: Столица, 2013. – 494 с.

7. Ободовский, И.М. Основы радиационной и химической безопасности : учебное пособие / И. М. Ободовский. – Долгопрудный: Интеллект, 2013. –

6. Лифшиц И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник для СПО — 11-е изд., перераб. и доп. Серия: Профессиональное образование — М.: Издательство Юрайт, 2016.

7. Ультразвуковая дефектоскопия в энергомашиностроении: Е.Ф. Кретов: - СПб: СВЕН, 2014. - 312 с.

8. Глазков Ю.А. Капиллярный контроль: учеб. пособие / под общ. ред. В.В. Клюева. - 2-е изд. М.: Издательский дом «Спектр», 2013. - 144 с.: ил. - (Диагностика безопасности

9.Магнитнопорошковый контроль: учеб. пособие / Шелтхов Г.С. Глазков Ю.А под общ. ред. В.В. Клюева. - 2-е изд. М.: Издательский дом «Спектр», 2013. - 144 с.: ил. - (Диагностика безопасности)

10. Алхимов Ю.В. Цифровые радиационные системы неразрушающего контроля : учебное пособие / Ю. В. Алхимов, П. В. Ефимов, Ю. И. Сертаков; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). – Томск: Изд-во ТПУ, 2012. – 150 с.

4.2.2.Электронные издания

1.ЭОР Допуски и технические измерения нач. проф. образование М.: Издательский центр «Академия», 2014.

2.В мире неразрушающего контроля, журнал: http:// www.ndtworld.com 3.АНРИ –аппаратура и новости радиационных измерений: http://www.doza.ru 4.Заводская лаборатория. Диагностика материалов, журнал: http://phase.imet.ac.ru /zavlabor/ 5.Контроль. Диагностика, журнал: <http://www.mashin.ru> 6. Неразрушающий контроль, журнал: <http://www.ndt.com.ua> 7. Новости NDT, информационный бюллетень: <http://www.bccresearch.com> 8. Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика, журнал:http://reclama@tgizdat/ru 9. ТД И НК, журнал: <http://www.nas.gov.ua/pwj> 10. NDT.RU : http://www.ndt.ru/ 10. NDT – VOSTOK.COM.UA: http://www.ndt-vostok.com.ua 11. NDT – UA.COM: http://www.ndt-ua.com

4.2.3. Дополнительные источники

1. ГОСТ Р 8.596-09 Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения

2. РД 03-606-03Инструкция по визуальному и измерительному контролю

3. ISO 9712 Контроль неразрушающий.

4. ГОСТ Р ИСО 3452-2-09

5. РД -13-06-2006

6. EN 571-1:1997

7. ISO 23277:2006 4

# 4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обеспечение доступа каждого студента к информационным ресурсам

(библиотека, компьютерные программы) и др., наличие учебников, учебно-методических пособий, наглядных пособий.

Учебная практика проводится при наличии лабораторий по контролю

Производственная практика (производственное обучение) – на предприятиях города

Обязательным условием допуска к производственной практике в

рамках профессионального модуля «Неразрушающий контроль» является освоение учебного обучения, учебной практики (в лаборатории по контролю). Для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля и выполнение работ по профессии «Специалист по неразрушающему контролю»

# 4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

**Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой**

**Инженерно-педагогический состав:** дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также в области сварочного производства.

* **Наставники:** наличие обязательной стажировки в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным. Специалист по видам НК не ниже второго уровня

# Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты (освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ПК2.2. Осуществлять контроль за выполнением технологического процесса производства отливок из черных и цветных металлов и сплавов (в том числе с использованием микропроцессорной техники).  . | - знание последовательности выполнения технологических  операций при изготовлении отливок.  - определение контрольных операций на каждой стадии изготовления отливок.  - правильность выбора способов контроля за технологией изготовления отливок. | Текущий контроль в форме:  - защиты практических занятий;  - контрольных работ по темам МДК.  Зачеты по производственной практике и покаждому изразделов профессионального модуля.  Экзамен по модулю |
| ПК2.3 Осуществлять контроль за технологией обработки отливок (в том числе с использованием микропроцессорной техники). | -- последовательность технологии обработки отливок.  - правильность выбора использованием микропроцессорной техники). |
| ПК2.5Анализировать причины образования дефектов и разрабатывать мероприятия по их устранению и исправлению в отливках.  . | -определение видов дефектов в соответствии с терминами и определениями основных понятий дефектов отливок.  - последовательность и правильность выбора способа исправления дефекта в отливках.  - выбор способов контроля за качеством выполнения операции по исправлению дефектов.  - разработка мероприятий по устранению и исправлению видов дефектов в отливках. |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций.

**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты (освоенные общие компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
| **ОК 2**  Организовывать собственную деятельность, определять  методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | - Обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области выполнения контроля за соблюдением технологической дисциплины и эффективным использованием технологического оборудования в литейном производстве черных и цветных металлов. | Аргументированность анализа ситуации на рынке труда  Постоянство демонстрации интереса к будущей профессии  Скорость адаптации к внутриорганизационным условиям работы  активность  Регулярность участия в работе кружка технического творчества, конкурсах профессионального мастерства, профессиональных конференциях, семинарах |
| **ОК 3**  Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | - Оперативность проведения входного контроля материалов для производства отливок.  - Выбор и обоснованность решений при несоответствии полученного материала для производства отливок требованиям соответствующего стандарта. |
| **ОК 4**  Осуществлять поиск и использование информации,  необходимой для эффективного выполненияпрофессиональных задач,профессионального и личностного развития | - Нахождение способа поиска и эффективного использования информации для выполнения профессиональных задач через различные источники, включая электронные. |
| **ОК 5**  Использовать информационно-коммуникационные технологиив профессиональной деятельности. | - Работа в различных программах, направленных на разработки технологий контрольных операций при изготовлении отливок из чугуна и цветных сплавов. |
| **ОК 6**  Работать в коллективе и команде, эффективно общаться  с коллегами, руководством, потребителями. | - Взаимодействие с обучающимися, преподавателями, мастерами в ходе обучения.  - Взаимодействие с работниками подразделения при прохождении производственной практики. |
| **ОК 7**  Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения задания | - Проявление чувства ответственности за работу подчиненных, за результат выполнения заданий.  - Умение ставить цели перед коллективом, организовывать работу. |
| **ОК 8**  Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | - Проявление самостоятельности при определении задач профессионального и личностного развития при выполнении практических работ и домашних заданий.  - Проявление интереса и чувства ответственности за поставленные цели и выполнение самостоятельной работы. |
| **ОК 9**  Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной дкятельности | - Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности, расширение кругозора.  - Использование инноваций при подготовке реферативных работ. |

Министерство образования Новосибирской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Новосибирской области

«Новосибирский колледж промышленных технологий»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**программа УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ 01. Подготовка сырья для технологического процесса производства порошков металлов и сплавов**

по специальности 22.02.07 Порошковая металлургия, композиционные материалы покрытия

г. Новосибирск 2023 г.

Разработчики:

1. Абрамова Е.И. – старший мастер

2. Щеулин В.В. – преподаватель дисциплин общепрофессионального цикла и МДК

**I. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**1.1. Область применения программы**

### Рабочая программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.07. «Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия»

в части освоения основного вида профессиональной деятельности:

**Подготовка сырья для технологического процесса производства порошков металлов и сплавов**

Целью программы является:

- формирование общих и профессиональных компетенций:

**ОК 1.** Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

**ОК 2.** Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

**ОК 3.** Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

**ОК 4**. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

**ОК 5.** Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

**ОК 6**. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

**ОК 7**. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

**ОК 8.** Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

**ОК 9**. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**ПК 1.1**. Управлять транспортно-питательными механизмами при загрузке шихты в бункер и дозировочную тележку.

**ПК 1.2**. Составлять и дозировать шихту (дозировка поверхностно-активными веществами, жидкой фазы).

**ПК 1.3**. Производить отбор проб.

**ПК 1.4**. Готовить сырье (расплав металла), использовать флюсы.

**ПК 1.5**. Загружать шихты в технологические установки в зависимости от особенностей технологического процесса производства металлических порошков и изделий из них.

**ПК 1.6.** Выявлять и устранять неисправности, участвовать в ремонте обслуживаемого оборудования и вспомогательных механизмов.

**ЛР 1** Осознавать себя гражданином и защитником великой страны.

**ЛР 2** Проявлять активную гражданскую позицию, демонстрировать приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействовать и участвовать в деятельности общественных организаций.

**ЛР 3** Соблюдать нормы правопорядка, следовать идеалам гражданского общества, обеспечивать безопасность, прав и свобод граждан России. Быть лояльным к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличать их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрировать неприятие и предупреждать социально опасное поведение окружающих.

**ЛР 4** Проявлять и демонстрировать уважение к людям труда, осознавать ценность собственного труда. Стремиться к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

**ЛР 5** Демонстрировать приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

**ЛР 6** Проявлять уважение к людям старшего поколения и быть готовым к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

**ЛР 7** Осознавать приоритетную ценность личности человека; уважать собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

**ЛР 8** Проявлять и демонстрировать уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Быть сопричастным к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

**ЛР 9** Соблюдать и пропагандировать правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждать, либо преодолевать зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохранять психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

**ЛР 10** Заботиться о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

**ЛР 11** Проявлять уважение к эстетическим ценностям, обладать основами эстетической культуры.

**ЛР 12** Принимать семейные ценности, быть готовым к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрировать неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

**ЛР 13** Демонстрировать умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации

**ЛР 14** Демонстрировать навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм

**ЛР 15** Демонстрировать готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;

иметь сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

**ЛР 16** Быть способным к инновационной активности: стремиться к профессиональному росту и инновационному характеру профессиональной деятельности, проявлять организаторские и исследовательские способности, инициативность, целеустремленность, креативность, упорство в достижении цели, лидерство.

**ЛР 17** Быть готовым к высокой предпринимательской активности, иметь высокую предпринимательскую культуру, соблюдать этические нормы предпринимательства

**.2. Цели и задачи учебной практики**

С целью овладения видами профессиональной деятельности по профессии студент в результате освоения учебной практики должен:

**уметь:**

- управлять транспортно-питательными механизмами при загрузке шихты в бункера и дозировочные тележки;

- регулировать подачу материалов;

- составлять и взвешивать шихту;

- производить отбор проб;

- осуществлять подачу шихты из дозировочных тележек в бункера смесителей;

- выбирать и осуществлять методы контроля свойств металлических порошков, изделий и их качества;

- выявлять и устранять неисправности, участвовать в ремонте обслуживаемого оборудования и вспомогательных механизмов;

**иметь практический опыт:**

- управления загрузкой (дозировкой) сырья и основных материалов;

- приготовление сырья расплава металла, применения флюса;

- приготовление сырья расплава металла с добавлением легированных компонентов;

- управления транспортно-питательными механизмами, дозаторами для загрузки сырья (заготовки) и основных материалов;

- управления транспортно-питательными механизмами при загрузке шихты в бункера и дозировочные тележки;

- составления и взвешивания шихты;

- отбора проб;

- подачи шихты из дозировочных тележек в бункера смесителей;

- выявления и устранения неисправностей, участия в ремонте обслуживаемого оборудования и вспомогательных механизмов;

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной практики: 72 часа**

**II. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование ПМ, тем** | **Содержание учебного материала** | **Объем часов** |
| **ПМ 01. Подготовка сырья для технологического процесса производства порошков металлов и сплав** |  | **72** |
| **Раздел ПМ 1.**  Сырье для порошковой металлургии |  | **36** |
| Тема 1.1  Вводное занятие. | Ознакомление с режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка.  Правила и нормы безопасности труда в учебных мастерских. Требование безопасности к производственному процессу. Причины травматизма и виды травм.  Причины возникновения пожаров, меры предупреждения пожаров. Первичные средства пожаротушения.  Основные правила и нормы по электробезопасности. Воздействия эклектического тока на организм человека. Оказание первой медицинской помощи. | 6 |
| Тема 1.2  Шихта. Требования к шихте | анализировать технологические, маршрутные и операционные карты.  Взвешивать шихту;  Проводить замеры с применением оснастки и инструментов;  Анализировать и использовать в своей деятельности ГОСТ, технологические, маршрутные и операционные карты. | 6 |
| Тема 1.3  Составление и дозировка шихты | Составлять шихту;  Взвешивать шихту;  Выбирать контрольно-измерительные приборы в соответствие с выполняемой работой;  Проводить замеры с применением оснастки и инструментов;  Анализировать и использовать в своей деятельности ГОСТ, технологические, маршрутные и операционные карты.  Анализировать и применять приборы в соответствие с выполняемой работой; | 6 |
| Тема 1.4  Способы и методы отбора проб. | Выбирать контрольно-измерительные приборы в соответствие с выполняемой работой;  Проводить замеры с применением оснастки и инструментов;  Анализировать и использовать в своей деятельности ГОСТ, технологические, маршрутные и операционные карты.  Отбирать пробы материалов и сырья различными методами;  Отбирать пробы различными инструментами и приспособлениями;  Анализировать и применять приборы в соответствие с выполняемой работой;  Оформлять и хранить отобранные пробы; | 6 |
| Тема 1.5  Подготовка сырья (расплавов металлов) для получения металлических порошков | Составлять шихту;  Взвешивать шихту;  Проводить замеры с применением оснастки и инструментов;  Анализировать и использовать в своей деятельности ГОСТ, технологические, маршрутные и операционные карты.  Анализировать и применять приборы в соответствие с выполняемой работой;  Оформлять и хранить отобранные пробы; | 6 |
| Тема 1.6  Особенности технологического процесса производства металлических порошков и изделий из них | Составлять шихту;  Взвешивать шихту;  Выбирать и осуществлять методы контроля свойств металлических порошков, изделий и их качества;  Выбирать контрольно-измерительные приборы в соответствие с выполняемой работой;  Проводить замеры с применением оснастки и инструментов;  Анализировать и использовать в своей деятельности ГОСТ, технологические, маршрутные и операционные карты.  Анализировать и применять приборы в соответствие с выполняемой работой;  Оформлять и хранить отобранные пробы; | 6 |
| **Раздел ПМ 2.** Оборудование для получения порошковых материалов |  | **36** |
| **Тема 2.1**  Транспортно-питательные механизмы. Бункера. Смесители. | Составлять шихту;  Взвешивать шихту;  Выбирать и осуществлять методы контроля свойств металлических порошков, изделий и их качества;  Выбирать контрольно-измерительные приборы в соответствие с выполняемой работой;  Проводить замеры с применением оснастки и инструментов;  Анализировать и использовать в своей деятельности ГОСТ, технологические, маршрутные и операционные карты.  Отбирать пробы материалов и сырья различными методами;  Отбирать пробы различными инструментами и приспособлениями;  Анализировать и применять приборы в соответствие с выполняемой работой;  Оформлять и хранить отобранные пробы; | 6 |
| **Тема .2.2**  Оборудование для составления и дозировки шихты | Составлять шихту;  Взвешивать шихту;  Выбирать и осуществлять методы контроля свойств металлических порошков, изделий и их качества;  Выбирать контрольно-измерительные приборы в соответствие с выполняемой работой;  Проводить замеры с применением оснастки и инструментов;  Анализировать и использовать в своей деятельности ГОСТ, технологические, маршрутные и операционные карты.  Отбирать пробы материалов и сырья различными методами;  Отбирать пробы различными инструментами и приспособлениями;  Анализировать и применять приборы в соответствие с выполняемой работой;  Оформлять и хранить отобранные пробы; | 6 |
| **Тема .2.3**  Инструменты и приспособления для отбора проб | Выбирать и осуществлять методы контроля свойств металлических порошков, изделий и их качества;  Выбирать контрольно-измерительные приборы в соответствие с выполняемой работой;  Проводить замеры с применением оснастки и инструментов;  Анализировать и использовать в своей деятельности ГОСТ, технологические, маршрутные и операционные карты.  Отбирать пробы материалов и сырья различными методами;  Отбирать пробы различными инструментами и приспособлениями;  Анализировать и применять приборы в соответствие с выполняемой работой;  Оформлять и хранить отобранные пробы; | **6** |
| **Тема .2.4**  Оборудование для производства расплавов. | Выбирать и осуществлять методы контроля свойств металлических порошков, изделий и их качества;  Выбирать контрольно-измерительные приборы в соответствие с выполняемой работой;  Проводить замеры с применением оснастки и инструментов;  Анализировать и использовать в своей деятельности ГОСТ, технологические, маршрутные и операционные карты.  Отбирать пробы материалов и сырья различными методами;  Отбирать пробы различными инструментами и приспособлениями;  Анализировать и применять приборы в соответствие с выполняемой работой;  Оформлять и хранить отобранные пробы; | **6** |
| **Тема .2.5**  Технологические установки для различных технологических процессов получения металлического порошка | Выбирать и осуществлять методы контроля свойств металлических порошков, изделий и их качества;  Выбирать контрольно-измерительные приборы в соответствие с выполняемой работой;  Проводить замеры с применением оснастки и инструментов;  Анализировать и использовать в своей деятельности ГОСТ, технологические, маршрутные и операционные карты.  Отбирать пробы материалов и сырья различными методами;  Отбирать пробы различными инструментами и приспособлениями;  Анализировать и применять приборы в соответствие с выполняемой работой;  Оформлять и хранить отобранные пробы; | 6 |
| **Тема .2.6**  Ремонт оборудования и вспомогательных механизмов. | Выбирать контрольно-измерительные приборы в соответствие с выполняемой работой;  Анализировать и использовать в своей деятельности ГОСТ, технологические, маршрутные и операционные карты.  Анализировать и применять приборы в соответствие с выполняемой работой;. | 6 |
|  | ИТОГО | **72** |

**III. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Учебная практика реализуется в учебных лабораториях и частично на предприятиях литейного производства

**Оборудование рабочих мест:**

- оборудование для подготовки шихты;

-оборудование отбора проб;

-оборудование для контроля порошковых материалов;

-инструменты и оборудование для проведения ремонтов.

**Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест студентов:**

- персональный компьютер»;

- принтер, сканер, ксерокс;

**Средства обучения**:

- учебники;

- методические пособия;

- инструкционные карты;

- расходные материалы ;

- раздаточный материал;

-электронные плакаты;

- образцы: порошковых материалов и изделий из них;

- комплект инструментов и приспособлений для проведения замеров;

- инструкции по безопасным приемам выполнения работ.

3**.2. Общие требования к организации учебной практики**:

Учебная практика и производственная практика проводятся образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализоваться в учебных лабораториях и частично на предприятиях:

НПО «Элсиб» ОАО, ФГУП СЭО СО РАН, ОАО «Новосибирский завод Химконцентратов», ОАО «Новосибирский стрелочный завод», ОАО «Сибэлектротерм»,

**IV. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется преподавателем профессионального цикла в процессе проведения занятий, а также выполнения студентами учебно-производственных заданий.

|  |  |
| --- | --- |
| Результаты обучения  (сформированные умения) | Формы и методы контроля  и оценки результатов обучения |
| -управлять транспортно-питательными механизмами при загрузке шихты в бункера и дозировочные тележки;  - регулировать подачу материалов;  - составлять и взвешивать шихту;  - производить отбор проб;  - осуществлять подачу шихты из дозировочных тележек в бункера смесителей;  - выбирать и осуществлять методы контроля свойств металлических порошков, изделий и их качества;  -выявлять и устранять неисправности, участвовать в ремонте обслуживаемого оборудования и вспомогательных механизмов; | Оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающихся на занятиях по учебной практике;  Оценка результатов проверочных работ;  Формой промежуточной аттестации обучающихся по учебной практике является комплексный дифференцированный зачет. |

# 4.2. Информационное обеспечение практик.

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов,**

**дополнительной литературы**

**Основные источники*:***

1. Г.А. Кащенко Основы металловедения. М. Машгиз, 2015.

2. Н.Н. Остапенко, Н.Н. Кропивницкий Технология металлов. М. Высшая школа, 2015.

3. Н.В. Гудима, Я.П. Шейн Краткий справочник по металлургии цветгыхметаллов. М. Металлургия, 2016.

4. Х.К. Аветисян Основы металлургии. М. Металлургиздат, 2015.

и др.

5. Ф. Энелин, В. Андре Анализ металлов. М. Металлургия, 2016.

6. К. Агте, И. Вацек Вольфрам и молибден. М. Энергия, 2015.

7. П.К. Лаворко Оксидные покрытия металлов. М. Машиностроение, 2015.

8. Ф. Айзенкольб Порошковая металлургия. М. Металлургиздат, 2016.

9. И. М. Федорченко Основы порошковой металлургии. Киев. Академии наук Украинской ССР, 2015.

10. Р. А. Андреевский Порошковое материаловедение. М. Металлургия, 2016.

11. С. А. Цукерман Порошковая металлургия. М. Издат. Академия наук СССР, 2015и др.

**Дополнительные источники*:***

1. А.М. Дальский, В.С. Гаврилюк, Л.Н. Бухаркин и др. Механическая обработка материалов. М. Машиностроение, 2015.

2. К.В. Лебедев Охрана труда и техника безопасности цветной металлургии. М. Металлургия, 2016.

3. М.В. Мальцев Металлография тугоплавких, редких и радиоактивных металлов и сплавов. М. Металлургия, 2015.

4. Н.И. Макиенко Слесарное дело с основами материаловедения. М. Высшая школа, 2016

5. Журнал "Порошковая металлургия».

и др.

**Интернет-ресурсы*:***

http:www.delta-grup.ru/bibliot/31/1.htm

http:www.twirpx.com/file/918351

http:www.findlib.ru/authors/lahtin.html

<http://lib/sfu>-kras.ru/resources

**I. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**1.1. Область применения программы**

### Рабочая программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.07 «Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия»

в части освоения основного вида профессиональной деятельности:

**Подготовка сырья для технологического процесса производства порошков металлов и сплавов**

Целью программы является:

- формирование общих и профессиональных компетенций:

**ОК 1.** Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

**ОК 2.** Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

**ОК 3.** Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

**ОК 4**. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

**ОК 5.** Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

**ОК 6**. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

**ОК 7**. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

**ОК 8.** Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

**ОК 9**. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**ПК 1.1**. Управлять транспортно-питательными механизмами при загрузке шихты в бункер и дозировочную тележку.

**ПК 1.2**. Составлять и дозировать шихту (дозировка поверхностно-активными веществами, жидкой фазы).

**ПК 1.3**. Производить отбор проб.

**ПК 1.4**. Готовить сырье (расплав металла), использовать флюсы.

**ПК 1.5**. Загружать шихты в технологические установки в зависимости от особенностей технологического процесса производства металлических порошков и изделий из них.

**ПК 1.6.** Выявлять и устранять неисправности, участвовать в ремонте обслуживаемого оборудования и вспомогательных механизмов.

**1.2. Цели и задачи производственной практики**

С целью овладения видами профессиональной деятельности по профессии студент в результате освоения учебной практики должен:

**уметь:**

- управлять транспортно-питательными механизмами при загрузке шихты в бункера и дозировочные тележки;

- регулировать подачу материалов;

- составлять и взвешивать шихту;

- производить отбор проб;

- осуществлять подачу шихты из дозировочных тележек в бункера смесителей;

- выбирать и осуществлять методы контроля свойств металлических порошков, изделий и их качества;

- выявлять и устранять неисправности, участвовать в ремонте обслуживаемого оборудования и вспомогательных механизмов;

**иметь практический опыт:**

- управления загрузкой (дозировкой) сырья и основных материалов;

- приготовление сырья расплава металла, применения флюса;

- приготовление сырья расплава металла с добавлением легированных компонентов;

- управления транспортно-питательными механизмами, дозаторами для загрузки сырья (заготовки) и основных материалов;

- управления транспортно-питательными механизмами при загрузке шихты в бункера и дозировочные тележки;

- составления и взвешивания шихты;

- отбора проб;

- подачи шихты из дозировочных тележек в бункера смесителей;

- выявления и устранения неисправностей, участия в ремонте обслуживаемого оборудования и вспомогательных механизмов;

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение производственной практики:**

**36 часов**

**II. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование ПМ, тем** | **Содержание учебного материала** | **Объем часов** |
| **ПМ 01. Подготовка сырья для технологического процесса производства порошков металлов и сплав** |  | **36** |
| **Раздел ПМ 1.**  Сырье для порошковой металлургии |  | **18** |
| Тема 1.1  Вводное занятие. | Ознакомление с режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка.  Правила и нормы безопасности труда на рабочем месте. Требование безопасности к производственному процессу. Причины травматизма и виды травм.  Причины возникновения пожаров, меры предупреждения пожаров. Первичные средства пожаротушения.  Основные правила и нормы по электробезопасности. Воздействия эклектического тока на организм человека. Оказание первой медицинской помощи. | 2 |
| Тема 1.2  Шихта. Требования к шихте | анализировать технологические, маршрутные и операционные карты.  Взвешивать шихту;  Проводить замеры с применением оснастки и инструментов;  Анализировать и использовать в своей деятельности ГОСТ, технологические, маршрутные и операционные карты. | 4 |
| Тема 1.3  Составление и дозировка шихты | Составлять шихту;  Взвешивать шихту;  Выбирать контрольно-измерительные приборы в соответствие с выполняемой работой;  Проводить замеры с применением оснастки и инструментов;  Анализировать и использовать в своей деятельности ГОСТ, технологические, маршрутные и операционные карты.  Анализировать и применять приборы в соответствие с выполняемой работой; | 2 |
| Тема 1.4  Способы и методы отбора проб. | Выбирать контрольно-измерительные приборы в соответствие с выполняемой работой;  Проводить замеры с применением оснастки и инструментов;  Анализировать и использовать в своей деятельности ГОСТ, технологические, маршрутные и операционные карты.  Отбирать пробы материалов и сырья различными методами;  Отбирать пробы различными инструментами и приспособлениями;  Анализировать и применять приборы в соответствие с выполняемой работой;  Оформлять и хранить отобранные пробы; | 4 |
| Тема 1.5  Подготовка сырья (расплавов металлов) для получения металлических порошков | Составлять шихту;  Взвешивать шихту;  Проводить замеры с применением оснастки и инструментов;  Анализировать и использовать в своей деятельности ГОСТ, технологические, маршрутные и операционные карты.  Анализировать и применять приборы в соответствие с выполняемой работой;  Оформлять и хранить отобранные пробы; | 2 |
| Тема 1.6  Особенности технологического процесса производства металлических порошков и изделий из них | Составлять шихту;  Взвешивать шихту;  Выбирать и осуществлять методы контроля свойств металлических порошков, изделий и их качества;  Выбирать контрольно-измерительные приборы в соответствие с выполняемой работой;  Проводить замеры с применением оснастки и инструментов;  Анализировать и использовать в своей деятельности ГОСТ, технологические, маршрутные и операционные карты.  Анализировать и применять приборы в соответствие с выполняемой работой;  Оформлять и хранить отобранные пробы; | 4 |
| **Раздел ПМ 2.** Оборудование для получения порошковых материалов |  | **18** |
| **Тема 2.1**  Транспортно-питательные механизмы. Бункера. Смесители. | Составлять шихту;  Взвешивать шихту;  Выбирать и осуществлять методы контроля свойств металлических порошков, изделий и их качества;  Выбирать контрольно-измерительные приборы в соответствие с выполняемой работой;  Проводить замеры с применением оснастки и инструментов;  Анализировать и использовать в своей деятельности ГОСТ, технологические, маршрутные и операционные карты.  Отбирать пробы материалов и сырья различными методами;  Отбирать пробы различными инструментами и приспособлениями;  Анализировать и применять приборы в соответствие с выполняемой работой;  Оформлять и хранить отобранные пробы; | 2 |
| **Тема .2.2**  Оборудование для составления и дозировки шихты | Составлять шихту;  Взвешивать шихту;  Выбирать и осуществлять методы контроля свойств металлических порошков, изделий и их качества;  Выбирать контрольно-измерительные приборы в соответствие с выполняемой работой;  Проводить замеры с применением оснастки и инструментов;  Анализировать и использовать в своей деятельности ГОСТ, технологические, маршрутные и операционные карты.  Отбирать пробы материалов и сырья различными методами;  Отбирать пробы различными инструментами и приспособлениями;  Анализировать и применять приборы в соответствие с выполняемой работой;  Оформлять и хранить отобранные пробы; | 4 |
| **Тема .2.3**  Инструменты и приспособления для отбора проб | Выбирать и осуществлять методы контроля свойств металлических порошков, изделий и их качества;  Выбирать контрольно-измерительные приборы в соответствие с выполняемой работой;  Проводить замеры с применением оснастки и инструментов;  Анализировать и использовать в своей деятельности ГОСТ, технологические, маршрутные и операционные карты.  Отбирать пробы материалов и сырья различными методами;  Отбирать пробы различными инструментами и приспособлениями;  Анализировать и применять приборы в соответствие с выполняемой работой;  Оформлять и хранить отобранные пробы; | **2** |
| **Тема .2.4**  Оборудование для производства расплавов. | Выбирать и осуществлять методы контроля свойств металлических порошков, изделий и их качества;  Выбирать контрольно-измерительные приборы в соответствие с выполняемой работой;  Проводить замеры с применением оснастки и инструментов;  Анализировать и использовать в своей деятельности ГОСТ, технологические, маршрутные и операционные карты.  Отбирать пробы материалов и сырья различными методами;  Отбирать пробы различными инструментами и приспособлениями;  Анализировать и применять приборы в соответствие с выполняемой работой;  Оформлять и хранить отобранные пробы; | **4** |
| **Тема .2.5**  Технологические установки для различных технологических процессов получения металлического порошка | Выбирать и осуществлять методы контроля свойств металлических порошков, изделий и их качества;  Выбирать контрольно-измерительные приборы в соответствие с выполняемой работой;  Проводить замеры с применением оснастки и инструментов;  Анализировать и использовать в своей деятельности ГОСТ, технологические, маршрутные и операционные карты.  Отбирать пробы материалов и сырья различными методами;  Отбирать пробы различными инструментами и приспособлениями;  Анализировать и применять приборы в соответствие с выполняемой работой;  Оформлять и хранить отобранные пробы; | 2 |
| **Тема .2.6**  Ремонт оборудования и вспомогательных механизмов. | Выбирать контрольно-измерительные приборы в соответствие с выполняемой работой;  Анализировать и использовать в своей деятельности ГОСТ, технологические, маршрутные и операционные карты.  Анализировать и применять приборы в соответствие с выполняемой работой;. | 4 |
|  | ИТОГО | **36** |

**III. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Производственная практика реализуется на предприятиях: НПО «Элсиб» ОАО, ФГУП СЭО СО РАН, ОАО «Новосибирский завод Химконцентратов», ОАО «Новосибирский стрелочный завод», ОАО Новосибирский электровозоремонтный завод, ОАО «Желдорреммаш», ОАО «Сибэлектротерм

**Оборудование рабочих мест:**

- оборудование для подготовки шихты;

-оборудование отбора проб;

-оборудование для контроля порошковых материалов;

-инструменты и оборудование для проведения ремонтов.

**Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест студентов:**

- персональный компьютер;

- принтер, сканер, ксерокс;

**Средства обучения**:

- учебники;

- методические пособия;

- инструкционные карты;

- расходные материалы;

- раздаточный материал;

-электронные плакаты;

- образцы: порошковых материалов и изделий из них;

- комплект инструментов и приспособлений для проведения замеров;

- инструкции по безопасным приемам выполнения

**IV. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики осуществляется преподавателем профессионального цикла в процессе проведения занятий, а также выполнения студентами учебно-производственных заданий.

|  |  |
| --- | --- |
| Результаты обучения  (освоенный практический опыт) | Формы и методы контроля  и оценки результатов обучения |
| - управления загрузкой (дозировкой) сырья и основных материалов;  - приготовление сырья расплава металла, применения флюса;  - приготовление сырья расплава металла с добавлением легированных компонентов;  - управления транспортно-питательными механизмами, дозаторами для загрузки сырья (заготовки) и основных материалов;  - управления транспортно-питательными механизмами при загрузке шихты в бункера и дозировочные тележки;  - составления и взвешивания шихты;  - отбора проб;  - подачи шихты из дозировочных тележек в бункера смесителей;  - выявления и устранения неисправностей, участия в ремонте обслуживаемого оборудования и вспомогательных механизмов; | Оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающихся на занятиях по производственной практике;  Оценка результатов проверочных работ;  Формой промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике является комплексный дифференцированный зачет |

Министерство образования Новосибирской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Новосибирской области

«Новосибирский колледж промышленных технологий»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**программа УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ.02** **Ведение технологического процесса производства порошков металлов и сплавов и изделий из них**

по специальности 22.02.07 Порошковая металлургия, композиционные материалы покрытия

г. Новосибирск 2023 г.

Разработчики:

1. Абрамова Е.И. – старший мастер

2. Щеулин В.В. – преподаватель дисциплин общепрофессионального цикла и МДК

**I. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**1.1. Область применения программы**

### Рабочая программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.07. «Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия»

в части освоения основного вида профессиональной деятельности:

**Ведение технологического процесса производства порошков металлов и сплавов и изделий из них**

Целью программы является:

- формирование общих и профессиональных компетенций:

**ОК 1**. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

**ОК 2.** Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

**ОК 3**. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

**ОК 4**. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

**ОК 5**. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

**ОК 6**. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

**ОК 7**. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

**ОК 8**. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

**ОК 9**. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**ПК 2.1**. Осуществлять процесс получения порошков механическими методами (измельчения, размола, распыления) и путем грануляции жидких металлов и сплавов.

**ПК 2.2**. Осуществлять процесс получения порошков физико-химическими методами восстановления, электролиза, цементацией, межкристаллитной коррозией, термической диссоциацией карбонилов.

**ПК 2.3**. Осуществлять процесс производства изделий из металлических порошков различного назначения.

**ЛР 1** Осознавать себя гражданином и защитником великой страны.

**ЛР 2** Проявлять активную гражданскую позицию, демонстрировать приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействовать и участвовать в деятельности общественных организаций.

**ЛР 3** Соблюдать нормы правопорядка, следовать идеалам гражданского общества, обеспечивать безопасность, прав и свобод граждан России. Быть лояльным к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличать их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрировать неприятие и предупреждать социально опасное поведение окружающих.

**ЛР 4** Проявлять и демонстрировать уважение к людям труда, осознавать ценность собственного труда. Стремиться к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

**ЛР 5** Демонстрировать приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

**ЛР 6** Проявлять уважение к людям старшего поколения и быть готовым к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

**ЛР 7** Осознавать приоритетную ценность личности человека; уважать собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

**ЛР 8** Проявлять и демонстрировать уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Быть сопричастным к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

**ЛР 9** Соблюдать и пропагандировать правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждать, либо преодолевать зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохранять психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

**ЛР 10**  Заботиться о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

**ЛР 11**  Проявлять уважение к эстетическим ценностям, обладать основами эстетической культуры.

**ЛР 12**  Принимать семейные ценности, быть готовым к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрировать неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

**ЛР 13**  Демонстрировать умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации

**ЛР 14** Демонстрировать навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм

**ЛР 15** Демонстрировать готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;

иметь сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

**ЛР 16** Быть способным к инновационной активности: стремиться к профессиональному росту и инновационному характеру профессиональной деятельности, проявлять организаторские и исследовательские способности, инициативность, целеустремленность, креативность, упорство в достижении цели, лидерство.

**ЛР 17** Быть готовым к высокой предпринимательской активности, иметь высокую предпринимательскую культуру, соблюдать этические нормы предпринимательства

**1.2. Цели и задачи учебной практики**

С целью овладения видами профессиональной деятельности по профессии студент в результате освоения учебной практики должен:

**уметь:**

- осуществлять процесс производства порошков металлов и сплавов на их основе (композитных порошков), изделий;

- осуществлять производство изделий различного назначения и защитных покрытий;

- осуществлять порядок и способы регулирования технологического процесса;

- выявлять и предупреждать появление несоответствующей продукции, устранять несоответствие;

**иметь практический опыт:**

- осуществления процесса производства порошков из металлов и сплавов на их основе, а также изделий и порошковых материалов различного назначения, защитных покрытий из металлических порошков;

- осуществления процесса получения порошковой продукции механическими методами (размолом, измельчением, классификацией, распылением и грануляцией жидких металлов и сплавов);

- осуществления процесса получения порошковой продукции физико-химическими методами (восстановления, электролиза, цементацией и межкристаллитной коррозии, термической диссоциации.

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной практики: 72 часов**

**II. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование ПМ, тем** | **Содержание учебного материала** | **Объем часов** |
| **ПМ 02.**   **Ведение технологического процесса производства порошков металлов и сплавов и изделий из них** |  | **72** |
| **Раздел ПМ 1. Производство порошковых и композиционных материалов** |  | **18** |
| **Тема 1.1**  **Вводное занятие.** | Ознакомление с режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка.  Правила и нормы безопасности труда в учебных мастерских. Требование безопасности к производственному процессу. Причины травматизма и виды травм. Причины возникновения пожаров, меры предупреждения пожаров. Первичные средства пожаротушения. Основные правила и нормы по электробезопасности. Воздействия эклектического тока на организм человека. Оказание первой медицинской помощи. | 2 |
| **Тема 1.2**  **Механические способы получения металлических порошков** | Осуществлять порядок и способы регулирования технологического процесса;  Проводить физико-химические методы анализа,  Настраивать контрольно-измерительные приборы;  Выполнять процесс производства порошков металлов механическими методами.  Анализировать технологические, маршрутные и операционные карта;  Анализировать ивыбирать контрольно-измерительные приборы в соответствие с выполняемой работой; | 4 |
| **Тема 1.3**  **Физико-химические способы получения металлических порошков** | Осуществлять порядок и способы регулирования технологического процесса;  Проводить физико-химические методы анализа,  Настраивать контрольно-измерительные приборы;  Выполнять процесс производства порошков металлов механическими методами.  Анализировать технологические, маршрутные и операционные карта;  Анализировать ивыбирать контрольно-измерительные приборы в соответствие с выполняемой работой; | **6** |
| **Тема 1.4**  **Процесс производства изделий из металлических порошков** | Осуществлять порядок и способы регулирования технологического процесса;  Выявлять дефекты в готовой продукции;  Проводить замеры с применением измерительных инструментов;  Проводить физико-химические методы анализа,  Провидение визуального и измерительного контроля,  Настраивать контрольно-измерительные приборы;  Анализировать технологические, маршрутные и операционные карта;  Проводить визуальный и измерительный контроль.  Выявлять дефекты в готовой продукции;  Анализировать ивыбирать контрольно-измерительные приборы в соответствие с выполняемой работой;  Настраивать контрольно-измерительные приборы;  Проводить визуальный и измерительный контроль готовой продукции | **6** |
| **Раздел ПМ 2.**  **Металлические и композиционные покрытия** |  | **12** |
| **Тема 2.1.**  **Теория покрытия** | Осуществлять проведение замеров с применением измерительных инструментов;  Осуществлять проведение физико-химических методов анализа,  Настраивать контрольно-измерительные приборы;  Осуществлять анализ технологических, маршрутных и операционных карт;  Осуществлять анализ ивыбор контрольно-измерительных приборов в соответствие с выполняемой работой; | **6** |
| **Тема 2.2.**  **Процессы нанесения покрытий** | Выявлять дефекты в готовой продукции;  Осуществлять проведение замеров с применением измерительных инструментов;  Осуществлять проведение физико-химических методов анализа,  Осуществлять проведение визуального и измерительного контроля,  Настраивать контрольно-измерительные приборы;  Осуществлять анализ технологических, маршрутных и операционных карт;  Осуществлять проведение визуального и измерительного контроля.  Выявлять дефекты в готовой продукции;  Осуществлять анализ ивыбор контрольно-измерительных приборов в соответствие с выполняемой работой;  Осуществлять проведение визуального и измерительного контроля готовой продукции | **6** |
| **Раздел ПМ 3.**  **Защита металлов от коррозии** |  | **18** |
| **Тема 3.1. Классификация коррозионных процессов** | Осуществлять порядок и способы регулирования технологического процесса;  Выявлять дефекты в готовой продукции;  Осуществлять проведение замеров с применением измерительных инструментов;  Осуществлять проведение физико-химических методов анализа,  Настраивать контрольно-измерительные приборы;  Выполнять анализ технологических, маршрутных и операционных карт;  Осуществлять проведение визуального и измерительного контроля.  Выявлять дефекты в готовой продукции;  Осуществлять анализ ивыбор контрольно-измерительных приборов в соответствие с выполняемой работой;  Настраивать контрольно-измерительные приборы;  Осуществлять проведение визуального и измерительного контроля готовой продукции | **6** |
| **Тема 3.2 Термодинамические процессы коррозии** | Осуществлять порядок и способы регулирования технологического процесса;  Выявлять дефекты в готовой продукции;  Осуществлять проведение замеров с применением измерительных инструментов;  Осуществлять проведение физико-химических методов анализа,  Настраивать контрольно-измерительные приборы;  Выполнять анализ технологических, маршрутных и операционных карт;  Осуществлять проведение визуального и измерительного контроля.  Выявлять дефекты в готовой продукции;  Осуществлять анализ ивыбор контрольно-измерительных приборов в соответствие с выполняемой работой;  Настраивать контрольно-измерительные приборы;  Осуществлять проведение визуального и измерительного контроля готовой продукции | **6** |
| **Тема 3.3**  **Технико-экономические аспекты коррозии** | Осуществлять порядок и способы регулирования технологического процесса;  Выявлять дефекты в готовой продукции;  Осуществлять проведение замеров с применением измерительных инструментов;  Осуществлять проведение физико-химических методов анализа,  Настраивать контрольно-измерительные приборы;  Выполнять анализ технологических, маршрутных и операционных карт;  Осуществлять проведение визуального и измерительного контроля.  Выявлять дефекты в готовой продукции;  Осуществлять анализ ивыбор контрольно-измерительных приборов в соответствие с выполняемой работой;  Настраивать контрольно-измерительные приборы;  Осуществлять проведение визуального и измерительного контроля готовой продукции | **6** |
| **Раздел ПМ 4.**  **Повышение эффективности за счет автоматизации производства** |  | **12** |
| **Тема 4.1.**  **Автоматизация технологических процессов** | Осуществлять порядок и способы регулирования технологического процесса;  Выявлять дефекты в готовой продукции;  Настройка контрольно-измерительных приборов;  Осуществлять анализ технологических, маршрутных и операционных карт;  Выявлять дефекты в готовой продукции;  Выполнять анализ ивыбор контрольно-измерительных приборов в соответствие с выполняемой работой;  Выполнять проведение визуального и измерительного контроля готовой продукции | **2** |
| **Тема 4.2.**  **Достоверность информации и хранение данных** | Осуществлять порядок и способы регулирования технологического процесса;  Выявлять дефекты в готовой продукции;  Настройка контрольно-измерительных приборов;  Осуществлять анализ технологических, маршрутных и операционных карт;  Выявлять дефекты в готовой продукции;  Выполнять анализ ивыбор контрольно-измерительных приборов в соответствие с выполняемой работой;  Выполнять проведение визуального и измерительного контроля готовой продукции | **4** |
| **Тема 4.3.**  **Организация автоматизации технологических процессов изготовления изделий из металлических порошков** | Осуществлять порядок и способы регулирования технологического процесса;  Выявлять дефекты в готовой продукции;  Настройка контрольно-измерительных приборов;  Осуществлять анализ технологических, маршрутных и операционных карт;  Выявлять дефекты в готовой продукции;  Выполнять анализ ивыбор контрольно-измерительных приборов в соответствие с выполняемой работой;  Выполнять проведение визуального и измерительного контроля готовой продукции | **6** |
| **Раздел ПМ 5.**  **Физическая химия в порошковой металлургии** |  | **12** |
| **Тема 5.1.**  **Учение о строении и свойствах вещества** | Осуществлять порядок и способы регулирования технологического процесса;  Выявлять дефекты в готовой продукции;  Настройка контрольно-измерительных приборов;  Осуществлять анализ технологических, маршрутных и операционных карт;  Выявлять дефекты в готовой продукции;  Выполнять анализ ивыбор контрольно-измерительных приборов в соответствие с выполняемой работой;  Выполнять проведение визуального и измерительного контроля готовой продукции | **2** |
| **Тема 5.2.**  **Закономерности химических явлений** | Осуществлять порядок и способы регулирования технологического процесса;  Выявлять дефекты в готовой продукции;  Настройка контрольно-измерительных приборов;  Осуществлять анализ технологических, маршрутных и операционных карт;  Выявлять дефекты в готовой продукции;  Выполнять анализ ивыбор контрольно-измерительных приборов в соответствие с выполняемой работой;  Выполнять проведение визуального и измерительного контроля готовой продукции | **4** |
| **Тема 5.3.**  **Процессы физической химии при изготовлении изделий из металлических порошков** | Осуществлять порядок и способы регулирования технологического процесса;  Выявлять дефекты в готовой продукции;  Настройка контрольно-измерительных приборов;  Осуществлять анализ технологических, маршрутных и операционных карт;  Выявлять дефекты в готовой продукции;  Выполнять анализ ивыбор контрольно-измерительных приборов в соответствие с выполняемой работой;  Выполнять проведение визуального и измерительного контроля готовой продукции | **6** |
|  | Итого | **72** |

**III. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Учебная практика реализуется в учебных лабораториях и частично на предприятиях : НПО «Элсиб» ОАО, ФГУП СЭО СО РАН, ОАО «Новосибирский завод Химконцентратов», ОАО «Новосибирский стрелочный завод», ОАО «Сибэлектротерм»,

**Оборудование рабочих мест:**

- оборудование для подготовки шихты;

-оборудование для химического и физико-химического анализа;

-оборудование для контроля порошковых материалов;

-оборудование для нанесения покрытий;

-оборудование для подготовки порошков.

**Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест студентов:**

- персональный компьютер;

- принтер, сканер, ксерокс;

**Средства обучения**:

- учебники;

- методические пособия;

- инструкционные карты;

- расходные материалы ;

- раздаточный материал;

-электронные плакаты;

- образцы порошковых материалов и изделий из них;

- образцы покрытий;

- комплект инструментов и приспособлений для проведения замеров;

- инструкции по безопасным приемам выполнения работ.

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Основные источники:**

1. Г.А. Кащенко Основы металловедения. М. Машгиз, 2016.

2. Н.Н. Остапенко, Н.Н. Кропивницкий Технология металлов. М. Высшая школа, 2015.

3. Н.В. Гудима, Я.П. Шейн Краткий справочник по металлургии цветгыхметаллов. М. Металлургия, 2015.

4. Х.К. Аветисян Основы металлургии. М. Металлургиздат, 2015.

и др.

5. Ф. Энелин, В. Андре Анализ металлов. М. Металлургия, 2015.

6. К. Агте, И. Вацек Вольфрам и молибден. М. Энергия, 2015.

7. П.К. Лаворко Оксидные покрытия металлов. М. Машиностроение, 2016.

8. Ф. Айзенкольб Порошковая металлургия. М. Металлургиздат, 2015.

9. И. М. Федорченко Основы порошковой металлургии. Киев. Академии наук Украинской ССР, 2016.

10. Р. А. Андреевский Порошковое материаловедение. М. Металлургия, 2015.

11. С. А. Цукерман Порошковая металлургия. М. Издат. Академия наук СССР, 2015.и др.

**Дополнительные источники:**

1. А.М. Дальский, В.С. Гаврилюк, Л.Н. Бухаркин и др. Механическая обработка материалов. М. Машиностроение, 2015.

2. К.В. Лебедев Охрана труда и техника безопасности цветной металлургии. М. Металлургия, 2015.

3. М.В. Мальцев Металлография тугоплавких, редких и радиоактивных металлов и сплавов. М. Металлургия, 2015.

4. Н.И. Макиенко Слесарное дело с основами материаловедения. М. Высшая школа, 2015.

5. Журнал "Порошковая металлургия».

и др.

**Интернет-ресурсы:**

http:www.delta-grup.ru/bibliot/31/1.htm

http:www.twirpx.com/file/918351

http:www.findlib.ru/authors/lahtin.html

<http://lib/sfu>-kras.ru/resources

3**.3. Общие требования к организации учебной практики**:

Учебная практика и производственная практика проводятся образовательным учреждением при освоении студентов профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализоваться в учебных лабораториях и частично на предприятиях:

НПО «Элсиб» ОАО, ОАО «Опытный завод», ОАО «Новосибирский завод Химконцентратов», ОАО «Новосибирский стрелочный завод»,

ОАО «Сибэлектротерм»,

**IV. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется преподавателем профессионального цикла в процессе проведения занятий, а также выполнения учащимися учебно-производственных заданий.

|  |  |
| --- | --- |
| Результаты обучения  (сформированные умения) | Формы и методы контроля  и оценки результатов обучения |
| -осуществлять процесс производства порошков металлов и сплавов на их основе (композитных порошков), изделий;  - осуществлять производство изделий различного назначения и защитных покрытий;  - осуществления порядок и способы регулирования технологического процесса;  - выявлять и предупреждать появление несоответствующей продукции, устранять несоответствие; | Оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающихся на занятиях по учебной практике;  Оценка результатов проверочных работ;  Формой промежуточной аттестации обучающихся по учебной практике является комплексный дифференцированный зачет. |

**I. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**1.1. Область применения программы**

### Рабочая программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.07. «Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия»

в части освоения основного вида профессиональной деятельности:

**Ведение технологического процесса производства порошков металлов и сплавов и изделий из них**

Целью программы является:

- формирование общих и профессиональных компетенций:

**ОК 1**. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

**ОК 2.** Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

**ОК 3**. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

**ОК 4**. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

**ОК 5**. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

**ОК 6**. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

**ОК 7**. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

**ОК 8**. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

**ОК 9**. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**ПК 2.1**. Осуществлять процесс получения порошков механическими методами (измельчения, размола, распыления) и путем грануляции жидких металлов и сплавов.

**ПК 2.2**. Осуществлять процесс получения порошков физико-химическими методами восстановления, электролиза, цементацией, межкристаллитной коррозией, термической диссоциацией карбонилов.

**ПК 2.3**. Осуществлять процесс производства изделий из металлических порошков различного назначения.

**1.2. Цели и задачи производственной практики**

С целью овладения видами профессиональной деятельности по профессии студент в результате освоения учебной практики должен:

**уметь:**

- осуществлять процесс производства порошков металлов и сплавов на их основе (композитных порошков), изделий;

- осуществлять производство изделий различного назначения и защитных покрытий;

- осуществлять порядок и способы регулирования технологического процесса;

- выявлять и предупреждать появление несоответствующей продукции, устранять несоответствие;

**иметь практический опыт:**

- осуществления процесса производства порошков из металлов и сплавов на их основе, а также изделий и порошковых материалов различного назначения, защитных покрытий из металлических порошков;

- осуществления процесса получения порошковой продукции механическими методами (размолом, измельчением, классификацией, распылением и грануляцией жидких металлов и сплавов);

- осуществления процесса получения порошковой продукции физико-химическими методами (восстановления, электролиза, цементацией и межкристаллитной коррозии, термической диссоциации.

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение производственной практики:**

**180 часов**

**II. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование ПМ, тем** | **Содержание учебного материала** | **Объем часов** |
| **ПМ 02.**   **Ведение технологического процесса производства порошков металлов и сплавов и изделий из них** |  | **180** |
| **Раздел ПМ 1. Производство порошковых и композиционных материалов** |  | **48** |
| **Тема 1.1**  **Вводное занятие.** | Ознакомление с режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка.  Правила и нормы безопасности труда на рабочем месте. Требование безопасности к производственному процессу. Причины травматизма и виды травм. Причины возникновения пожаров, меры предупреждения пожаров. Первичные средства пожаротушения. Основные правила и нормы по электробезопасности. Воздействия эклектического тока на организм человека. Оказание первой медицинской помощи. | 6 |
| **Тема 1.2**  **Механические способы получения металлических порошков** | Проводить анализ требований правил безопасности труда и пожарной безопасности на предприятии;  Проводить анализ устройства технологического оборудования, контрольно-измерительных приборов и технологической оснастки;  Проводить анализ технологических операций производства порошков и порошковых изделий;  Проводить анализ влияния технологических параметров оборудования на свойства материалов и готовой продукции;  Проводить анализ технологии напыления покрытий;  Проводить анализ процессов производства порошков из металлов и сплавов на их основе, изделий и порошковых материалов различного назначения, защитных покрытий из металлических порошков;  Проводить осуществлять процесс получения порошковой продукции механическими методами;  Проводить осуществлять процесс получения порошковой продукции физико-химическими методами;  Проводить выявлять дефекты в готовой продукции;  Проводить оформление необходимой документации по принятой продукции;  Проводить оформление документов на забракованную продукцию;  Проводить разработка рекомендаций по устранению исправимых дефектов | 18 |
| **Тема 1.3**  **Физико-химические способы получения металлических порошков** | Проводить анализ требований правил безопасности труда и пожарной безопасности на предприятии;  Проводить анализ устройства технологического оборудования, контрольно-измерительных приборов и технологической оснастки;  Проводить анализ технологических операций производства порошков и порошковых изделий;  Проводить анализ влияния технологических параметров оборудования на свойства материалов и готовой продукции;  Проводить анализ технологии напыления покрытий;  Проводить анализ процессов производства порошков из металлов и сплавов на их основе, изделий и порошковых материалов различного назначения, защитных покрытий из металлических порошков;  Проводить осуществлять процесс получения порошковой продукции механическими методами;  Проводить осуществлять процесс получения порошковой продукции физико-химическими методами;  Проводить выявлять дефекты в готовой продукции;  Проводить оформление необходимой документации по принятой продукции;  Проводить оформление документов на забракованную продукцию;  Проводить разработка рекомендаций по устранению исправимых дефектов | 12 |
| **Тема 1.4**  **Процесс производства изделий из металлических порошков** | Проводить анализ требований правил безопасности труда и пожарной безопасности на предприятии;  Проводить анализ устройства технологического оборудования, контрольно-измерительных приборов и технологической оснастки;  Проводить анализ технологических операций производства порошков и порошковых изделий;  Проводить анализ влияния технологических параметров оборудования на свойства материалов и готовой продукции;  Проводить анализ технологии напыления покрытий;  Проводить анализ процессов производства порошков из металлов и сплавов на их основе, изделий и порошковых материалов различного назначения, защитных покрытий из металлических порошков;  Проводить осуществлять процесс получения порошковой продукции механическими методами;  Проводить осуществлять процесс получения порошковой продукции физико-химическими методами;  Проводить выявлять дефекты в готовой продукции;  Проводить оформление необходимой документации по принятой продукции;  Проводить оформление документов на забракованную продукцию;  Проводить разработка рекомендаций по устранению исправимых дефектов | 12 |
| **Раздел ПМ 2.**  **Металлические и композиционные покрытия** |  | **36** |
| **Тема 2.1.**  **Теория покрытия** | Проводить анализ требований правил безопасности труда и пожарной безопасности на предприятии;  Проводить анализ устройства технологического оборудования, контрольно-измерительных приборов и технологической оснастки;  Проводить анализ технологических операций производства порошков и порошковых изделий;  Проводить анализ влияния технологических параметров оборудования на свойства материалов и готовой продукции;  Проводить анализ технологии напыления покрытий;  Проводить анализ процессов производства порошков из металлов и сплавов на их основе, изделий и порошковых материалов различного назначения, защитных покрытий из металлических порошков;  Проводить осуществлять процесс получения порошковой продукции механическими методами;  Проводить осуществлять процесс получения порошковой продукции физико-химическими методами;  Проводить выявлять дефекты в готовой продукции;  Проводить оформление необходимой документации по принятой продукции;  Проводить оформление документов на забракованную продукцию;  Проводить разработка рекомендаций по устранению исправимых дефектов | 18 |
| **Тема 2.2.**  **Процессы нанесения покрытий** | Проводить анализ требований правил безопасности труда и пожарной безопасности на предприятии;  Проводить анализ устройства технологического оборудования, контрольно-измерительных приборов и технологической оснастки;  Проводить анализ технологических операций производства порошков и порошковых изделий;  Проводить анализ влияния технологических параметров оборудования на свойства материалов и готовой продукции;  Проводить анализ технологии напыления покрытий;  Проводить анализ процессов производства порошков из металлов и сплавов на их основе, изделий и порошковых материалов различного назначения, защитных покрытий из металлических порошков;  Проводить осуществлять процесс получения порошковой продукции механическими методами;  Проводить осуществлять процесс получения порошковой продукции физико-химическими методами;  Проводить выявлять дефекты в готовой продукции;  Проводить оформление необходимой документации по принятой продукции;  Проводить оформление документов на забракованную продукцию;  Проводить разработка рекомендаций по устранению исправимых дефектов | 18 |
| **Раздел ПМ 3.**  **Защита металлов от коррозии** |  | **36** |
| **Тема 3.1. Классификация коррозионных процессов** | Проводить анализ требований правил безопасности труда и пожарной безопасности на предприятии;  Проводить анализ устройства технологического оборудования, контрольно-измерительных приборов и технологической оснастки;  Проводить анализ технологических операций производства порошков и порошковых изделий;  Проводить анализ влияния технологических параметров оборудования на свойства материалов и готовой продукции;  Проводить анализ технологии напыления покрытий;  Проводить анализ процессов производства порошков из металлов и сплавов на их основе, изделий и порошковых материалов различного назначения, защитных покрытий из металлических порошков;  Проводить осуществлять процесс получения порошковой продукции механическими методами;  Проводить осуществлять процесс получения порошковой продукции физико-химическими методами;  Проводить выявлять дефекты в готовой продукции;  Проводить оформление необходимой документации по принятой продукции;  Проводить оформление документов на забракованную продукцию;  Проводить разработка рекомендаций по устранению исправимых дефектов | 12 |
| **Тема 3.2 Термодинамические процессы коррозии** | Проводить анализ требований правил безопасности труда и пожарной безопасности на предприятии;  Проводить анализ устройства технологического оборудования, контрольно-измерительных приборов и технологической оснастки;  Проводить анализ технологических операций производства порошков и порошковых изделий;  Проводить анализ влияния технологических параметров оборудования на свойства материалов и готовой продукции;  Проводить анализ технологии напыления покрытий;  Проводить анализ процессов производства порошков из металлов и сплавов на их основе, изделий и порошковых материалов различного назначения, защитных покрытий из металлических порошков;  Проводить осуществлять процесс получения порошковой продукции механическими методами;  Проводить осуществлять процесс получения порошковой продукции физико-химическими методами;  Проводить выявлять дефекты в готовой продукции;  Проводить оформление необходимой документации по принятой продукции;  Проводить оформление документов на забракованную продукцию;  Проводить разработка рекомендаций по устранению исправимых дефектов | 12 |
| **Тема 3.3**  **Технико-экономические аспекты коррозии** | Проводить анализ требований правил безопасности труда и пожарной безопасности на предприятии;  Проводить анализ устройства технологического оборудования, контрольно-измерительных приборов и технологической оснастки;  Проводить анализ технологических операций производства порошков и порошковых изделий;  Проводить анализ влияния технологических параметров оборудования на свойства материалов и готовой продукции;  Проводить анализ технологии напыления покрытий;  Проводить анализ процессов производства порошков из металлов и сплавов на их основе, изделий и порошковых материалов различного назначения, защитных покрытий из металлических порошков;  Проводить осуществлять процесс получения порошковой продукции механическими методами;  Проводить осуществлять процесс получения порошковой продукции физико-химическими методами;  Проводить выявлять дефекты в готовой продукции;  Проводить оформление необходимой документации по принятой продукции;  Проводить оформление документов на забракованную продукцию;  Проводить разработка рекомендаций по устранению исправимых дефектов | 12 |
| **Раздел ПМ 4.**  **Повышение эффективности за счет автоматизации производства** |  | **36** |
| **Тема 4.1.**  **Автоматизация технологических процессов** | Проводить анализ требований правил безопасности труда и пожарной безопасности на предприятии;  Проводить анализ устройства технологического оборудования, контрольно-измерительных приборов и технологической оснастки;  Проводить анализ технологических операций производства порошков и порошковых изделий;  Проводить анализ влияния технологических параметров оборудования на свойства материалов и готовой продукции;  Проводить анализ технологии напыления покрытий;  Проводить анализ процессов производства порошков из металлов и сплавов на их основе, изделий и порошковых материалов различного назначения, защитных покрытий из металлических порошков;  Проводить осуществлять процесс получения порошковой продукции механическими методами;  Проводить осуществлять процесс получения порошковой продукции физико-химическими методами;  Проводить выявлять дефекты в готовой продукции;  Проводить оформление необходимой документации по принятой продукции;  Проводить оформление документов на забракованную продукцию;  Проводить разработка рекомендаций по устранению исправимых дефектов | 12 |
| **Тема 4.2.**  **Достоверность информации и хранение данных** | Проводить анализ требований правил безопасности труда и пожарной безопасности на предприятии;  Проводить анализ устройства технологического оборудования, контрольно-измерительных приборов и технологической оснастки;  Проводить анализ технологических операций производства порошков и порошковых изделий;  Проводить анализ влияния технологических параметров оборудования на свойства материалов и готовой продукции;  Проводить анализ технологии напыления покрытий;  Проводить анализ процессов производства порошков из металлов и сплавов на их основе, изделий и порошковых материалов различного назначения, защитных покрытий из металлических порошков;  Проводить осуществлять процесс получения порошковой продукции механическими методами;  Проводить осуществлять процесс получения порошковой продукции физико-химическими методами;  Проводить выявлять дефекты в готовой продукции;  Проводить оформление необходимой документации по принятой продукции;  Проводить оформление документов на забракованную продукцию;  Проводить разработка рекомендаций по устранению исправимых дефектов | 12 |
| **Тема 4.3.**  **Организация автоматизации технологических процессов изготовления изделий из металлических порошков** | Проводить анализ требований правил безопасности труда и пожарной безопасности на предприятии;  Проводить анализ устройства технологического оборудования, контрольно-измерительных приборов и технологической оснастки;  Проводить анализ технологических операций производства порошков и порошковых изделий;  Проводить анализ влияния технологических параметров оборудования на свойства материалов и готовой продукции;  Проводить анализ технологии напыления покрытий;  Проводить анализ процессов производства порошков из металлов и сплавов на их основе, изделий и порошковых материалов различного назначения, защитных покрытий из металлических порошков;  Проводить осуществлять процесс получения порошковой продукции механическими методами;  Проводить осуществлять процесс получения порошковой продукции физико-химическими методами;  Проводить выявлять дефекты в готовой продукции;  Проводить оформление необходимой документации по принятой продукции;  Проводить оформление документов на забракованную продукцию;  Проводить разработка рекомендаций по устранению исправимых дефектов | 12 |
| **Раздел ПМ 5.**  **Физическая химия в порошковой металлургии** |  | **24** |
| **Тема 5.1.**  **Учение о строении и свойствах вещества** | Проводить анализ требований правил безопасности труда и пожарной безопасности на предприятии;  Проводить анализ устройства технологического оборудования, контрольно-измерительных приборов и технологической оснастки;  Проводить анализ технологических операций производства порошков и порошковых изделий;  Проводить анализ влияния технологических параметров оборудования на свойства материалов и готовой продукции;  Проводить анализ технологии напыления покрытий;  Проводить анализ процессов производства порошков из металлов и сплавов на их основе, изделий и порошковых материалов различного назначения, защитных покрытий из металлических порошков;  Проводить осуществлять процесс получения порошковой продукции механическими методами;  Проводить осуществлять процесс получения порошковой продукции физико-химическими методами;  Проводить выявлять дефекты в готовой продукции;  Проводить оформление необходимой документации по принятой продукции;  Проводить оформление документов на забракованную продукцию;  Проводить разработка рекомендаций по устранению исправимых дефектов | 6 |
| **Тема 5.2.**  **Закономерности химических явлений** | Проводить анализ требований правил безопасности труда и пожарной безопасности на предприятии;  Проводить анализ устройства технологического оборудования, контрольно-измерительных приборов и технологической оснастки;  Проводить анализ технологических операций производства порошков и порошковых изделий;  Проводить анализ влияния технологических параметров оборудования на свойства материалов и готовой продукции;  Проводить анализ технологии напыления покрытий;  Проводить анализ процессов производства порошков из металлов и сплавов на их основе, изделий и порошковых материалов различного назначения, защитных покрытий из металлических порошков;  Проводить осуществлять процесс получения порошковой продукции механическими методами;  Проводить осуществлять процесс получения порошковой продукции физико-химическими методами;  Проводить выявлять дефекты в готовой продукции;  Проводить оформление необходимой документации по принятой продукции;  Проводить оформление документов на забракованную продукцию;  Проводить разработка рекомендаций по устранению исправимых дефектов | 6 |
| **Тема 5.3.**  **Процессы физической химии при изготовлении изделий из металлических порошков** | Проводить анализ требований правил безопасности труда и пожарной безопасности на предприятии;  Проводить анализ устройства технологического оборудования, контрольно-измерительных приборов и технологической оснастки;  Проводить анализ технологических операций производства порошков и порошковых изделий;  Проводить анализ влияния технологических параметров оборудования на свойства материалов и готовой продукции;  Проводить анализ технологии напыления покрытий;  Проводить анализ процессов производства порошков из металлов и сплавов на их основе, изделий и порошковых материалов различного назначения, защитных покрытий из металлических порошков;  Проводить осуществлять процесс получения порошковой продукции механическими методами;  Проводить осуществлять процесс получения порошковой продукции физико-химическими методами;  Проводить выявлять дефекты в готовой продукции;  Проводить оформление необходимой документации по принятой продукции;  Проводить оформление документов на забракованную продукцию;  Проводить разработка рекомендаций по устранению исправимых дефектов | 12 |
|  | Итого | **180** |

Министерство образования Новосибирской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Новосибирской области

«Новосибирский колледж промышленных технологий»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**программа УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ. 03 Контроль технологического процесса и готовой продукции порошковой металлургии**

по специальности 22.02.07 Порошковая металлургия, композиционные материалы покрытия

г. Новосибирск 2023 г.

Разработчики:

1. Абрамова Е.И. – старший мастер

2. Щеулин В.В. – преподаватель дисциплин общепрофессионального цикла и МДК

**I. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**1.1. Область применения программы**

### Рабочая программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.07 «Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия»

в части освоения основного вида профессиональной деятельности:

**Контроль технологического процесса и готовой продукции порошковой металлургии**

Целью программы является:

- формирование общих и профессиональных компетенций:

**ОК 1**. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

**ОК 2.** Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

**ОК 3**. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

**ОК 4**. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

**ОК 5**. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

**ОК 6**. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

**ОК 7**. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

**ОК 8.** Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

**ОК 9**. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**ПК 3.1**. Регулировать технологический процесс получения порошковых материалов на основе заданных параметров.

**ПК 3.2**. Выбирать и использовать методы контроля свойств металлических порошков, изделий и их качества.

**ПК 3.3**. Предупреждать, выявлять и устранять продукцию, которая не соответствует требованиям нормативно-технической документации и требованиям потребителя.

**ПК 3.4**. Оформлять технологическую документацию с использованием информационно-компьютерных технологий.

**ЛР 1** Осознавать себя гражданином и защитником великой страны.

**ЛР 2** Проявлять активную гражданскую позицию, демонстрировать приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействовать и участвовать в деятельности общественных организаций.

**ЛР 3** Соблюдать нормы правопорядка, следовать идеалам гражданского общества, обеспечивать безопасность, прав и свобод граждан России. Быть лояльным к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличать их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрировать неприятие и предупреждать социально опасное поведение окружающих.

**ЛР 4** Проявлять и демонстрировать уважение к людям труда, осознавать ценность собственного труда. Стремиться к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

**ЛР 5** Демонстрировать приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

**ЛР 6** Проявлять уважение к людям старшего поколения и быть готовым к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

**ЛР 7** Осознавать приоритетную ценность личности человека; уважать собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

**ЛР 8** Проявлять и демонстрировать уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Быть сопричастным к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

**ЛР 9** Соблюдать и пропагандировать правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждать, либо преодолевать зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохранять психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

**ЛР 10**  Заботиться о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

**ЛР 11** Проявлять уважение к эстетическим ценностям, обладать основами эстетической культуры.

**ЛР 12** Принимать семейные ценности, быть готовым к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрировать неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

**ЛР 13** Демонстрировать умение эффективно взаимодействовать в команде, вести **диалог, в том числе с использованием средств коммуникации**

**ЛР 14** Демонстрировать навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм

**ЛР 15** Демонстрировать готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;

иметь сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

**ЛР 16** Быть способным к инновационной активности: стремиться к профессиональному росту и инновационному характеру профессиональной деятельности, проявлять организаторские и исследовательские способности, инициативность, целеустремленность, креативность, упорство в достижении цели, лидерство.

**ЛР 17** Быть готовым к высокой предпринимательской активности, иметь высокую предпринимательскую культуру, соблюдать этические нормы предпринимательства

**1.2. Цели и задачи учебной практики**

С целью овладения видами профессиональной деятельности по профессии студент в результате освоения учебной практики должен:

**уметь:**

- осуществлять методы анализа по результатам технологического процесса производства порошков и изделий;

- оформлять технологическую документацию с использованием ИКТ;

- контролировать заданные параметры технологического процесса;

- управлять процессом изготовления порошковых материалов, изделий и контролировать результаты;

**иметь практический опыт:**

- регулирования технологического процесса получения порошковых материалов на основе заданных параметров;

- выбора и использования методов контроля свойств металлических порошков, изделий и их качества;

- предупреждения, выявления и устранения брака продукции;

- оформления технологической документации с использованием информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ);

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной практики: 36 часов**

**II. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование ПМ, тем** | **Содержание учебного материала** | **Объем часов** |
| **ПМ 03. Контроль технологического процесса и готовой продукции порошковой металлургии** |  | **36** |
| **Раздел ПМ 1.**  **Формы и методы определения свойств порошков и порошковых материалов** |  | **18** |
| **Тема 1.1.**  **Вводное занятие.** | Ознакомление с режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка.  Правила и нормы безопасности труда в учебных мастерских. Требование безопасности к производственному процессу. Причины травматизма и виды травм.  Причины возникновения пожаров, меры предупреждения пожаров. Первичные средства пожаротушения.  Основные правила и нормы по электробезопасности. Воздействия эклектического тока на организм человека. Оказание первой медицинской помощи. | 2 |
| **Тема 1.2**  **Регулирование технологического процесса получения порошковых материалов на основе заданных параметров** | Анализировать и контролировать результаты изготовления изделий по технологическому процессу;  Контролировать заданные параметры технологического процесса;  Анализировать визуально качество продукции;  Проводить замеры с применением измерительных инструментов;  Анализировать технологические, маршрутные и операционные карты.  Проводить и выбирать методы анализа по результатам технологического процесса производства порошков и изделий;  Выявлять дефекты порошков и готовой продукции;  Осуществлять выбор контрольно-измерительных приборов в соответствие с выполняемой работой;  Осуществлять проведение замеров с применением измерительных инструментов;  Осуществлять проведение визуального и измерительного контроля.  Выявлять несоответствия готовой продукции требованиям нормативно-технической документации;  Устранять несоответствия готовой продукции требованиям нормативно-технической документации;  Предупреждать несоответствие готовой продукции требованиям нормативно-технической документации;  Применять ивыбирать контрольно-измерительные приборы в соответствие с выполняемой работой;  Осуществлять проведение замеров с применением измерительных инструментов;  Оформлять технологическую документацию с использованием ИКТ;  Анализировать технологическую документацию, маршрутные и операционные карты;  Анализировать и применять в своей деятельности ГОСТ, ТУ, НТД; | 4 |
| **Тема 1.3**  **Определения свойств порошков и порошковых материалов** | Анализировать и контролировать результаты изготовления изделий по технологическому процессу;  Контролировать заданные параметры технологического процесса;  Анализировать визуально качество продукции;  Проводить замеры с применением измерительных инструментов;  Анализировать технологические, маршрутные и операционные карты.  Проводить и выбирать методы анализа по результатам технологического процесса производства порошков и изделий;  Выявлять дефекты порошков и готовой продукции;  Осуществлять выбор контрольно-измерительных приборов в соответствие с выполняемой работой;  Осуществлять проведение замеров с применением измерительных инструментов;  Осуществлять проведение визуального и измерительного контроля.  Выявлять несоответствия готовой продукции требованиям нормативно-технической документации;  Устранять несоответствия готовой продукции требованиям нормативно-технической документации;  Предупреждать несоответствие готовой продукции требованиям нормативно-технической документации;  Применять ивыбирать контрольно-измерительные приборы в соответствие с выполняемой работой;  Осуществлять проведение замеров с применением измерительных инструментов;  Оформлять технологическую документацию с использованием ИКТ;  Анализировать технологическую документацию, маршрутные и операционные карты;  Анализировать и применять в своей деятельности ГОСТ, ТУ, НТД; | 2 |
| **Тема 1.4**  **Предупреждение, выявление и устранение продукции не соответствующей требованиям НТД и требованиям потребителя** | Анализировать и контролировать результаты изготовления изделий по технологическому процессу;  Контролировать заданные параметры технологического процесса;  Анализировать визуально качество продукции;  Проводить замеры с применением измерительных инструментов;  Анализировать технологические, маршрутные и операционные карты.  Проводить и выбирать методы анализа по результатам технологического процесса производства порошков и изделий;  Выявлять дефекты порошков и готовой продукции;  Осуществлять выбор контрольно-измерительных приборов в соответствие с выполняемой работой;  Осуществлять проведение замеров с применением измерительных инструментов;  Осуществлять проведение визуального и измерительного контроля.  Выявлять несоответствия готовой продукции требованиям нормативно-технической документации;  Устранять несоответствия готовой продукции требованиям нормативно-технической документации;  Предупреждать несоответствие готовой продукции требованиям нормативно-технической документации;  Применять ивыбирать контрольно-измерительные приборы в соответствие с выполняемой работой;  Осуществлять проведение замеров с применением измерительных инструментов;  Оформлять технологическую документацию с использованием ИКТ;  Анализировать технологическую документацию, маршрутные и операционные карты;  Анализировать и применять в своей деятельности ГОСТ, ТУ, НТД; | 4 |
| **Тема 1.5**  **Технологическая документация на производстве.** | Анализировать и контролировать результаты изготовления изделий по технологическому процессу;  Контролировать заданные параметры технологического процесса;  Анализировать визуально качество продукции;  Проводить замеры с применением измерительных инструментов;  Анализировать технологические, маршрутные и операционные карты.  Проводить и выбирать методы анализа по результатам технологического процесса производства порошков и изделий;  Выявлять дефекты порошков и готовой продукции;  Осуществлять выбор контрольно-измерительных приборов в соответствие с выполняемой работой;  Осуществлять проведение замеров с применением измерительных инструментов;  Осуществлять проведение визуального и измерительного контроля.  Выявлять несоответствия готовой продукции требованиям нормативно-технической документации;  Устранять несоответствия готовой продукции требованиям нормативно-технической документации;  Предупреждать несоответствие готовой продукции требованиям нормативно-технической документации;  Применять ивыбирать контрольно-измерительные приборы в соответствие с выполняемой работой;  Осуществлять проведение замеров с применением измерительных инструментов;  Оформлять технологическую документацию с использованием ИКТ;  Анализировать технологическую документацию, маршрутные и операционные карты;  Анализировать и применять в своей деятельности ГОСТ, ТУ, НТД; | 6 |
| **Раздел ПМ 2.**  **Информационные технологии в профессиональной деятельности** |  | **18** |
| **Тема 2.1**  **Оформление технологической документации с использованием информационно-коммуникационных технологий (ИКТ).** | Проводить замеры с применением измерительных инструментов;  Анализировать технологические, маршрутные и операционные карты.  Проводить и выбирать методы анализа по результатам технологического процесса производства порошков и изделий;  Выявлять дефекты порошков и готовой продукции;  Осуществлять выбор контрольно-измерительных приборов в соответствие с выполняемой работой;  Осуществлять проведение замеров с применением измерительных инструментов;  Осуществлять проведение визуального и измерительного контроля.  Выявлять несоответствия готовой продукции требованиям нормативно-технической документации;  Устранять несоответствия готовой продукции требованиям нормативно-технической документации;  Предупреждать несоответствие готовой продукции требованиям нормативно-технической документации;  Применять ивыбирать контрольно-измерительные приборы в соответствие с выполняемой работой;  Осуществлять проведение замеров с применением измерительных инструментов;  Оформлять технологическую документацию с использованием ИКТ;  Анализировать технологическую документацию, маршрутные и операционные карты;  Анализировать и применять в своей деятельности ГОСТ, ТУ, НТД; | 2 |
| **Тема .2.2**  **Выявление дефектов в готовой продукции традиционными способами и с применением информационных технологий** | Проводить замеры с применением измерительных инструментов;  Анализировать технологические, маршрутные и операционные карты.  Проводить и выбирать методы анализа по результатам технологического процесса производства порошков и изделий;  Выявлять дефекты порошков и готовой продукции;  Осуществлять выбор контрольно-измерительных приборов в соответствие с выполняемой работой;  Осуществлять проведение замеров с применением измерительных инструментов;  Осуществлять проведение визуального и измерительного контроля.  Выявлять несоответствия готовой продукции требованиям нормативно-технической документации;  Устранять несоответствия готовой продукции требованиям нормативно-технической документации;  Предупреждать несоответствие готовой продукции требованиям нормативно-технической документации;  Применять ивыбирать контрольно-измерительные приборы в соответствие с выполняемой работой;  Осуществлять проведение замеров с применением измерительных инструментов;  Оформлять технологическую документацию с использованием ИКТ;  Анализировать технологическую документацию, маршрутные и операционные карты;  Анализировать и применять в своей деятельности ГОСТ, ТУ, НТД; | 4 |
| **Тема .2.3**  **Использование ИКТ для предупреждения, выявления и устранения продукции, не соответствующей требованиям НТД** | Проводить замеры с применением измерительных инструментов;  Анализировать технологические, маршрутные и операционные карты.  Проводить и выбирать методы анализа по результатам технологического процесса производства порошков и изделий;  Выявлять дефекты порошков и готовой продукции;  Осуществлять выбор контрольно-измерительных приборов в соответствие с выполняемой работой;  Осуществлять проведение замеров с применением измерительных инструментов;  Осуществлять проведение визуального и измерительного контроля.  Выявлять несоответствия готовой продукции требованиям нормативно-технической документации;  Устранять несоответствия готовой продукции требованиям нормативно-технической документации;  Предупреждать несоответствие готовой продукции требованиям нормативно-технической документации;  Применять ивыбирать контрольно-измерительные приборы в соответствие с выполняемой работой;  Осуществлять проведение замеров с применением измерительных инструментов;  Оформлять технологическую документацию с использованием ИКТ;  Анализировать технологическую документацию, маршрутные и операционные карты;  Анализировать и применять в своей деятельности ГОСТ, ТУ, НТД; | 6 |
| **Тема .2.4**  **Оформление технологической документации с использованием информационно-коммуникационных технологий (ИКТ)..** | Проводить замеры с применением измерительных инструментов;  Анализировать технологические, маршрутные и операционные карты.  Проводить и выбирать методы анализа по результатам технологического процесса производства порошков и изделий;  Выявлять дефекты порошков и готовой продукции;  Осуществлять выбор контрольно-измерительных приборов в соответствие с выполняемой работой;  Осуществлять проведение замеров с применением измерительных инструментов;  Осуществлять проведение визуального и измерительного контроля.  Выявлять несоответствия готовой продукции требованиям нормативно-технической документации;  Устранять несоответствия готовой продукции требованиям нормативно-технической документации;  Предупреждать несоответствие готовой продукции требованиям нормативно-технической документации;  Применять ивыбирать контрольно-измерительные приборы в соответствие с выполняемой работой;  Осуществлять проведение замеров с применением измерительных инструментов;  Оформлять технологическую документацию с использованием ИКТ;  Анализировать технологическую документацию, маршрутные и операционные карты;  Анализировать и применять в своей деятельности ГОСТ, ТУ, НТД; | 6 |
|  | **ИТОГО** | **36** |

**III. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Учебная практика реализуется в учебных лабораториях и частично на предприятиях : НПО «Элсиб» ОАО, ФГУП СЭО СО РАН, ОАО «Новосибирский завод Химконцентратов», ОАО «Новосибирский стрелочный завод», ОАО «Сибэлектротерм»,

**Оборудование рабочих мест:**

- оборудование для подготовки шихты;

-оборудование для химического и физико-химического анализа;

-оборудование для контроля порошковых материалов;

-оборудование для нанесения покрытий;

-оборудование для подготовки порошков.

**Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест студентов:**

- персональный компьютер ;

- принтер, сканер, ксерокс;

**Средства обучения**:

- учебники;

- методические пособия;

- инструкционные карты;

- расходные материалы ;

- раздаточный материал;

-электронные плакаты;

- образцы порошковых материалов и изделий из них;

- образцы покрытий;

- комплект инструментов и приспособлений для проведения замеров;

- инструкции по безопасным приемам выполнения работ.

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Основные источники:**

1. Г.А. Кащенко Основы металловедения. М. Машгиз, 2016.

2. Н.Н. Остапенко, Н.Н. Кропивницкий Технология металлов. М. Высшая школа, 2015.

3. Н.В. Гудима, Я.П. Шейн Краткий справочник по металлургии цветгыхметаллов. М. Металлургия, 2015.

4. Х.К. Аветисян Основы металлургии. М. Металлургиздат, 2015.

и др.

5. Ф. Энелин, В. Андре Анализ металлов. М. Металлургия, 2016.

6. К. Агте, И. Вацек Вольфрам и молибден. М. Энергия, 2016.

7. П.К. Лаворко Оксидные покрытия металлов. М. Машиностроение, 2016.

8. Ф. Айзенкольб Порошковая металлургия. М. Металлургиздат, 2016

9. И. М. Федорченко Основы порошковой металлургии. Киев. Академии наук Украинской ССР, 2015.

10. Р. А. Андреевский Порошковое материаловедение. М. Металлургия, 2016.

11. С. А. Цукерман Порошковая металлургия. М. Издат. Академия наук СССР, 2015.

и др.

**Дополнительные источники:**

1. А.М. Дальский, В.С. Гаврилюк, Л.Н. Бухаркин и др. Механическая обработка материалов. М. Машиностроение, 2015.

2. К.В. Лебедев Охрана труда и техника безопасности цветной металлургии. М. Металлургия, 2015.

3. М.В. Мальцев Металлография тугоплавких, редких и радиоактивных металлов и сплавов. М. Металлургия, 2015.

4. Н.И. Макиенко Слесарное дело с основами материаловедения. М. Высшая школа, 2015.

5. Журнал "Порошковая металлургия».

и др.

**Интернет-ресурсы:**

http:www.delta-grup.ru/bibliot/31/1.htm

http:www.twirpx.com/file/918351

http:www.findlib.ru/authors/lahtin.html

<http://lib/sfu>-kras.ru/resources

:

3**.3. Общие требования к организации учебной практики**:

Учебная практика и производственная практика проводятся образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализоваться в учебных лабораториях и частично на предприятиях:

НПО «Элсиб» ОАО, ОАО «Опытный завод», ОАО «Новосибирский завод Химконцентратов», ОАО «Новосибирский стрелочный завод»,

ОАО «Сибэлектротерм»,

**IV. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется преподавателем профессионального цикла в процессе проведения занятий, а также выполнения учащимися учебно-производственных заданий.

|  |  |
| --- | --- |
| Результаты обучения  (освоенный практический опыт) | Формы и методы контроля  и оценки результатов обучения |
| -осуществлять методы анализа по результатам технологического процесса производства порошков и изделий;  - оформлять технологическую документацию с использованием ИКТ;  - контролировать заданные параметры технологического процесса;  - управлять процессом изготовления порошковых материалов, изделий и контролировать результаты; | Оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающихся на занятиях по учебной практике;  Оценка результатов проверочных работ;  Формой промежуточной аттестации обучающихся по учебной практике является комплексный дифференцированный зачет. |

**I. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**1.1. Область применения программы**

### Рабочая программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.07 «Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия»

в части освоения основного вида профессиональной деятельности:

**Контроль технологического процесса и готовой продукции порошковой металлургии**

Целью программы является:

- формирование общих и профессиональных компетенций:

**ОК 1**. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

**ОК 2.** Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

**ОК 3**. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

**ОК 4**. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

**ОК 5**. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

**ОК 6**. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

**ОК 7**. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

**ОК 8.** Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

**ОК 9**. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**ПК 3.1**. Регулировать технологический процесс получения порошковых материалов на основе заданных параметров.

**ПК 3.2**. Выбирать и использовать методы контроля свойств металлических порошков, изделий и их качества.

**ПК 3.3**. Предупреждать, выявлять и устранять продукцию, которая не соответствует требованиям нормативно-технической документации и требованиям потребителя.

**ПК 3.4**. Оформлять технологическую документацию с использованием информационно-компьютерных технологий.

**1.2. Цели и задачи производственной практики**

С целью овладения видами профессиональной деятельности по профессии студент в результате освоения производственной практики должен:

**уметь:**

- осуществлять методы анализа по результатам технологического процесса производства порошков и изделий;

- оформлять технологическую документацию с использованием ИКТ;

- контролировать заданные параметры технологического процесса;

- управлять процессом изготовления порошковых материалов, изделий и контролировать результаты;

**иметь практический опыт:**

- регулирования технологического процесса получения порошковых материалов на основе заданных параметров;

- выбора и использования методов контроля свойств металлических порошков, изделий и их качества;

- предупреждения, выявления и устранения брака продукции;

- оформления технологической документации с использованием информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ);

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение производственной практики:**

**144 часа**

**II. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование ПМ, тем** | **Содержание учебного материала** | **Объем часов** |
| **ПМ 03. Контроль технологического процесса и готовой продукции порошковой металлургии** |  | **144** |
| **Раздел ПМ 1.**  **Формы и методы определения свойств порошков и порошковых материалов** |  | **72** |
| **Тема 1.1.**  **Вводное занятие.** | Ознакомление с режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка.  Правила и нормы безопасности труда в учебных мастерских. Требование безопасности к производственному процессу. Причины травматизма и виды травм.  Причины возникновения пожаров, меры предупреждения пожаров. Первичные средства пожаротушения.  Основные правила и нормы по электробезопасности. Воздействия эклектического тока на организм человека. Оказание первой медицинской помощи. | 6 |
| **Тема 1.2**  **Регулирование технологического процесса получения порошковых материалов на основе заданных параметров** | Осуществлять анализ устройства технологического оборудования, контрольно-измерительных приборов и технологической оснастки;  Осуществлять ведение и регулирование технологического процесса получения порошковых материалов на основе заданных параметров;  Осуществлять выбор и использование методов контроля свойств металлических порошков, изделий и их качество;  Выявлять и предупреждать брак продукции;  Устранять брак продукции;  Анализировать конструкторскую документации;  Осуществлять анализ технологической документации;  Осуществлять оформление технологической документации с использованием ИКТ. | **12** |
| **Тема 1.3**  **Определения свойств порошков и порошковых материалов** | Осуществлять анализ устройства технологического оборудования, контрольно-измерительных приборов и технологической оснастки;  Осуществлять ведение и регулирование технологического процесса получения порошковых материалов на основе заданных параметров;  Осуществлять выбор и использование методов контроля свойств металлических порошков, изделий и их качество;  Выявлять и предупреждать брак продукции;  Устранять брак продукции;  Анализировать конструкторскую документации;  Осуществлять анализ технологической документации;  Осуществлять оформление технологической документации с использованием ИКТ. | 18 |
| **Тема 1.4**  **Предупреждение, выявление и устранение продукции не соответствующей требованиям НТД и требованиям потребителя** | Осуществлять анализ устройства технологического оборудования, контрольно-измерительных приборов и технологической оснастки;  Осуществлять ведение и регулирование технологического процесса получения порошковых материалов на основе заданных параметров;  Осуществлять выбор и использование методов контроля свойств металлических порошков, изделий и их качество;  Выявлять и предупреждать брак продукции;  Устранять брак продукции;  Анализировать конструкторскую документации;  Осуществлять анализ технологической документации;  Осуществлять оформление технологической документации с использованием ИКТ. | 18 |
| **Тема 1.5**  **Технологическая документация на производстве.** | Осуществлять анализ устройства технологического оборудования, контрольно-измерительных приборов и технологической оснастки;  Осуществлять ведение и регулирование технологического процесса получения порошковых материалов на основе заданных параметров;  Осуществлять выбор и использование методов контроля свойств металлических порошков, изделий и их качество;  Выявлять и предупреждать брак продукции;  Устранять брак продукции;  Анализировать конструкторскую документации;  Осуществлять анализ технологической документации;  Осуществлять оформление технологической документации с использованием ИКТ. | 18 |
| **Раздел ПМ 2.**  **Информационные технологии в профессиональной деятельности** |  | **72** |
| **Тема 2.1**  **Оформление технологической документации с использованием информационно-коммуникационных технологий (ИКТ).** | Осуществлять анализ устройства технологического оборудования, контрольно-измерительных приборов и технологической оснастки;  Осуществлять ведение и регулирование технологического процесса получения порошковых материалов на основе заданных параметров;  Осуществлять выбор и использование методов контроля свойств металлических порошков, изделий и их качество;  Выявлять и предупреждать брак продукции;  Устранять брак продукции;  Анализировать конструкторскую документации;  Осуществлять анализ технологической документации;  Осуществлять оформление технологической документации с использованием ИКТ. | 18 |
| **Тема .2.2**  **Выявление дефектов в готовой продукции традиционными способами и с применением информационных технологий** | Осуществлять анализ устройства технологического оборудования, контрольно-измерительных приборов и технологической оснастки;  Осуществлять ведение и регулирование технологического процесса получения порошковых материалов на основе заданных параметров;  Осуществлять выбор и использование методов контроля свойств металлических порошков, изделий и их качество;  Выявлять и предупреждать брак продукции;  Устранять брак продукции;  Анализировать конструкторскую документации;  Осуществлять анализ технологической документации;  Осуществлять оформление технологической документации с использованием ИКТ. | 18 |
| **Тема .2.3**  **Использование ИКТ для предупреждения, выявления и устранения продукции, не соответствующей требованиям НТД** | Осуществлять анализ устройства технологического оборудования, контрольно-измерительных приборов и технологической оснастки;  Осуществлять ведение и регулирование технологического процесса получения порошковых материалов на основе заданных параметров;  Осуществлять выбор и использование методов контроля свойств металлических порошков, изделий и их качество;  Выявлять и предупреждать брак продукции;  Устранять брак продукции;  Анализировать конструкторскую документации;  Осуществлять анализ технологической документации;  Осуществлять оформление технологической документации с использованием ИКТ. | 18 |
| **Тема .2.4**  **Оформление технологической документации с использованием информационно-коммуникационных технологий (ИКТ)..** | Осуществлять анализ устройства технологического оборудования, контрольно-измерительных приборов и технологической оснастки;  Осуществлять ведение и регулирование технологического процесса получения порошковых материалов на основе заданных параметров;  Осуществлять выбор и использование методов контроля свойств металлических порошков, изделий и их качество;  Выявлять и предупреждать брак продукции;  Устранять брак продукции;  Анализировать конструкторскую документации;  Осуществлять анализ технологической документации;  Осуществлять оформление технологической документации с использованием ИКТ. | 18 |
|  | **ИТОГО** | **144** |

**III. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРПОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Производственная практика реализуется на предприятиях : НПО «Элсиб» ОАО, ФГУП СЭО СО РАН, ОАО «Новосибирский завод Химконцентратов», ОАО «Новосибирский стрелочный завод», ОАО «Сибэлектротерм»,

**Оборудование рабочих мест:**

- оборудование для подготовки шихты;

-оборудование для химического и физико-химического анализа;

-оборудование для контроля порошковых материалов;

-оборудование для нанесения покрытий;

-оборудование для подготовки порошков.

**Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест студентов:**

- персональный компьютер ;

- принтер, сканер, ксерокс;

**Средства обучения**:

- учебники;

- методические пособия;

- инструкционные карты;

- расходные материалы ;

- раздаточный материал;

-электронные плакаты;

- образцы порошковых материалов и изделий из них;

- образцы покрытий;

- комплект инструментов и приспособлений для проведения замеров;

- инструкции по безопасным приемам выполнения работ.

**IV. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Контроль и оценка результатов освоения программ производственной практики осуществляется преподавателем профессионального цикла в процессе проведения занятий, а также выполнения учащимися учебно-производственных заданий.

|  |  |
| --- | --- |
| Результаты обучения  (освоенный практический опыт) | Формы и методы контроля  и оценки результатов обучения |
| -регулирования технологического процесса получения порошковых материалов на основе заданных параметров;  - выбора и использования методов контроля свойств металлических порошков, изделий и их качества;  - предупреждения, выявления и устранения брака продукции;  - оформления технологической документации с использованием информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ); | Оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающихся на занятиях по производственной практике;  Оценка результатов проверочных работ;  Формой промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике является комплексный дифференцированный зачет. |

4.1 **Общие требования к организации производственной практики.** Практика проводится образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и может реализовываться на предприятиях:

НПО «Элсиб» ОАО, ОАО «Опытный завод», ОАО «Новосибирский завод Химконцентратов», ОАО «Новосибирский стрелочный завод»,

ОАО «Сибэлектротерм»,

Министерство образования Новосибирской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Новосибирской области

«Новосибирский колледж промышленных технологий»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**программа УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ.04 Руководство оперативным персоналом, занятым в технологическом процессе производства металлических порошков и изделий из них**

по специальности 22.02.07 Порошковая металлургия, композиционные материалы покрытия

г. Новосибирск 2023 г.

Разработчики:

1. Абрамова Е.И. – старший мастер

2. Щеулин В.В. – преподаватель дисциплин общепрофессионального цикла и МДК

**I. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**1.1. Область применения программы**

### Рабочая программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.07 «Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия»

в части освоения основного вида профессиональной деятельности:

**Руководство оперативным персоналом, занятым в технологическом процессе производства металлических порошков и изделий из них**

Целью программы является:

- формирование общих и профессиональных компетенций:

**ОК 1**. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

**ОК 2**. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

**ОК 3.** Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

**ОК 4.** Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

**ОК 5.** Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

**ОК 6**. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

**ОК 7**. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

**ОК 8.** Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

**ОК 9.** Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**ПК 4.1.** Обеспечивать соблюдение требований технологических инструкций и правил охраны труда (ОТ) и техники безопасности (ТБ) в ходе технологического процесса.

**ПК 4.2.** Обеспечивать соблюдение требований технологических инструкций и правил ОТ и ТБ при ремонтных работах .

**ЛР 1** Осознавать себя гражданином и защитником великой страны.

**ЛР 2** Проявлять активную гражданскую позицию, демонстрировать приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействовать и участвовать в деятельности общественных организаций.

**ЛР 3** Соблюдать нормы правопорядка, следовать идеалам гражданского общества, обеспечивать безопасность, прав и свобод граждан России. Быть лояльным к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличать их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрировать неприятие и предупреждать социально опасное поведение окружающих.

**ЛР 4** Проявлять и демонстрировать уважение к людям труда, осознавать ценность собственного труда. Стремиться к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

**ЛР 5** Демонстрировать приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

**ЛР 6** Проявлять уважение к людям старшего поколения и быть готовым к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

**ЛР 7** Осознавать приоритетную ценность личности человека; уважать собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

**ЛР 8** Проявлять и демонстрировать уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Быть сопричастным к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

**ЛР 9** Соблюдать и пропагандировать правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждать, либо преодолевать зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохранять психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

**ЛР 10** Заботиться о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

**ЛР 11** Проявлять уважение к эстетическим ценностям, обладать основами эстетической культуры.

**ЛР 12** Принимать семейные ценности, быть готовым к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрировать неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

**ЛР 13** Демонстрировать умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации

**ЛР 14** Демонстрировать навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм

**ЛР 15** Демонстрировать готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;

иметь сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

**ЛР 16** Быть способным к инновационной активности: стремиться к профессиональному росту и инновационному характеру профессиональной деятельности, проявлять организаторские и исследовательские способности, инициативность, целеустремленность, креативность, упорство в достижении цели, лидерство.

**ЛР 17** Быть готовым к высокой предпринимательской активности, иметь высокую предпринимательскую культуру, соблюдать этические нормы предпринимательства

**1.2. Цели и задачи учебной практики**

С целью овладения видами профессиональной деятельности по профессии обучающийся в результате освоения учебной практики должен:

**уметь:**

- безопасно выполнять технологический процесс в ходе производства продукции, в соответствии с требованиями нормативно-технической документации (технологические инструкции, эксплуатационные инструкции, инструкции по охране труда, правила промышленной безопасности и т.д.);

- безопасно выполнять профилактические (очистка оборудования) и ремонтные работы в соответствии с требованиями инструкций по охране труда и промышленной безопасности;

- правильно обращаться с отходами производства и использовать способы очистки;

- соблюдать требования хранения металлических порошков и изделий из них с использованием технических решений, обеспечивающих пожаро- и взрывобезопасность;

**иметь практический опыт:**

- обеспечения соблюдения требований технологических, эксплуатационных инструкций и технологических регламентов, защиты окружающей среды, правил охраны труда и техники безопасности в ходе технологического процесса и при ремонтных работах;

- обращения с отходами производства и использования способов пыле- и газоочистки;

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной практики: 36 часов**

**II. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование ПМ, тем** | **Содержание учебного материала** | **Объем часов** |
| **ПМ 04. Руководство оперативным персоналом, занятым в технологическом процессе производства металлических порошков и изделий из них** |  | **36** |
| **Раздел ПМ 1.**  **Охрана труда и промышленной безопасности в порошковой металлургии** |  |  |
| **Тема 1.**  **Соблюдение требований безопасности при выполнении технологического процесса**. | Ознакомление с режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка.  Правила и нормы безопасности труда в учебных мастерских. Требование безопасности к производственному процессу. Причины травматизма и виды травм.  Причины возникновения пожаров, меры предупреждения пожаров. Первичные средства пожаротушения.  Основные правила и нормы по электробезопасности. Воздействия эклектического тока на организм человека. Оказание первой медицинской помощи. Плановый и внеплановый инструктажи по технологическим инструкциям. Первичный, плановый и внеплановый инструктажи по охране труда. Периодичность проведения инструктажей. Журналы инструктажей. Личные карточки работника. Средства индивидуальной защиты. Спецодежда.  Газоанализаторы среды при проведении технологических процессов.  Санитарные правила для предприятий цветной металлургии.  Санитарные правила для предприятий черной металлургии. | **18** |
| **Тема 1. 2**  **Соблюдение требований безопасности при выполнении ремонтных работ**. | Работа c технологическими инструкциями.  Инструкции по охране труда при проведении ремонтных работ.  Инструкции по технике безопасности при проведении ремонтных работ.  Участие в планово-предупредительном ремонте оборудования. Участие в капитальном и текущем ремонтах. Составление графиков ремонтов. | **18** |
|  | **ИТОГО** | **36** |

**III. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Учебная практика реализуется в учебных лабораториях и частично на предприятиях: НПО «Элсиб» ОАО, ФГУП СЭО СО РАН, ОАО «Новосибирский завод Химконцентратов», ОАО «Новосибирский стрелочный завод», ОАО «Сибэлектротерм»,

**Оборудование рабочих мест:**

- сборник инструктажей для порошковой металлургии;

-технологические инструкции;

- инструкции по охране труда при проведении ремонтных работ;

-инструкции по технике безопасности при проведении ремонтных работ.

**Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест студентов:**

- персональный компьютер

- принтер, сканер, ксерокс;

**Средства обучения**:

- учебники;

- методические пособия;

- инструкционные карты;

- сборник инструктажей для порошковой металлургии;

-технологические инструкции;

- инструкции по охране труда при проведении ремонтных работ;

-инструкции по технике безопасности при проведении ремонтных работ.

# 2. Информационное обеспечение практик.

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов,**

**дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Г.А. Кащенко Основы металловедения. М. Машгиз, 2016.

2. Н.Н. Остапенко, Н.Н. Кропивницкий Технология металлов. М. Высшая школа, 2015.

3. Н.В. Гудима, Я.П. Шейн Краткий справочник по металлургии цветгыхметаллов. М. Металлургия, 2015.

4. Х.К. Аветисян Основы металлургии. М. Металлургиздат, 2016.

и др.

5. Ф. Энелин, В. Андре Анализ металлов. М. Металлургия, 2015.

6. К. Агте, И. Вацек Вольфрам и молибден. М. Энергия, 2015.

7. П.К. Лаворко Оксидные покрытия металлов. М. Машиностроение, 2015.

8. Ф. Айзенкольб Порошковая металлургия. М. Металлургиздат, 2015.

9. И. М. Федорченко Основы порошковой металлургии. Киев. Академии наук Украинской ССР, 2015.

10. Р. А. Андреевский Порошковое материаловедение. М. Металлургия, 2015.

11. С. А. Цукерман Порошковая металлургия. М. Издат. Академия наук СССР, 2015.

и др.

**Дополнительные источники:**

1. А.М. Дальский, В.С. Гаврилюк, Л.Н. Бухаркин и др. Механическая обработка материалов. М. Машиностроение, 2016.

2. К.В. Лебедев Охрана труда и техника безопасности цветной металлургии. М. Металлургия, 2015.

3. М.В. Мальцев Металлография тугоплавких, редких и радиоактивных металлов и сплавов. М. Металлургия, 2015.

4. Н.И. Макиенко Слесарное дело с основами материаловедения. М. Высшая школа, 2015.

5. Журнал "Порошковая металлургия».

и др.

**Интернет-ресурсы:**

http:www.delta-grup.ru/bibliot/31/1.htm

http:www.twirpx.com/file/918351

http:www.findlib.ru/authors/lahtin.html

<http://lib/sfu>-kras.ru/resources

**IV. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется преподавателем профессионального цикла в процессе проведения занятий, а также выполнения студентами учебно-производственных заданий.

|  |  |
| --- | --- |
| Результаты обучения  (сформированные умения) | Формы и методы контроля  и оценки результатов обучения |
| - безопасно выполнять технологический процесс в ходе производства продукции, в соответствии с требованиями нормативно-технической документации (НТД) (технологические инструкции, эксплуатационные инструкции, инструкции по охране труда, правила промышленной безопасности и т.д.);  - безопасно выполнять профилактические (очистка оборудования) и ремонтные работы в соответствии с требованиями инструкций по охране труда и промышленной безопасности;  - правильно обращаться с отходами производства и использовать способы очистки;  - соблюдать требования хранения металлических порошков и изделий из них с использованием технических решений, обеспечивающих пожаро- и взрывобезопасность; | Оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающихся на занятиях по производственной практике;  Оценка результатов проверочных работ;  Формой промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике является комплексный дифференцированный зачет |

4.1.**Общие требования к организации учебной практики**:

Учебная практика проводится образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализоваться в учебных лабораториях и частично на предприятиях:

НПО «Элсиб» ОАО, ОАО «Опытный завод», ОАО «Новосибирский завод Химконцентратов», ОАО «Новосибирский стрелочный завод»,

ОАО «Сибэлектротерм»

**I. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**1.1. Область применения программы**

### Рабочая программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.07 «Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия»

в части освоения основного вида профессиональной деятельности:

**Руководство оперативным персоналом, занятым в технологическом процессе производства металлических порошков и изделий из них**

Целью программы является:

- формирование общих и профессиональных компетенций:

**ОК 1**. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

**ОК 2**. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

**ОК 3.** Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

**ОК 4.** Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

**ОК 5.** Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

**ОК 6**. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

**ОК 7**. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

**ОК 8.** Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

**ОК 9.** Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**ПК 4.1.** Обеспечивать соблюдение требований технологических инструкций и правил охраны труда (ОТ) и техники безопасности (ТБ) в ходе технологического процесса.

**ПК 4.2.** Обеспечивать соблюдение требований технологических инструкций и правил ОТ и ТБ при ремонтных работах.

**1.2. Цели и задачи производственной практики**

С целью овладения видами профессиональной деятельности по профессии обучающийся в результате освоения производственной практики должен:

**уметь:**

- безопасно выполнять технологический процесс в ходе производства продукции,

в соответствии с требованиями нормативно-технической документации

(НТД) (технологические инструкции, эксплуатационные инструкции, инструкции

по охране труда, правила промышленной безопасности и т.д.);

- безопасно выполнять профилактические (очистка оборудования) и

ремонтные работы в соответствии с требованиями инструкций по охране труда

и промышленной безопасности;

- правильно обращаться с отходами производства и использовать способы очистки;

- соблюдать требования хранения металлических порошков и изделий из них

с использованием технических решений, обеспечивающих пожаро-

и взрывобезопасность;

**иметь практический опыт:**

-обеспечения соблюдения требований технологических, эксплуатационных

инструкций и технологических регламентов, защиты окружающей среды, правил

охраны труда (ОТ) и техники безопасности (ТБ) в ходе технологического процесса

и при ремонтных работах (в том числе с использованием микропроцессорной техники);

- обращение с отходами производства и использования способов пыле- и

газоочистки (в том числе с использованием микропроцессорной техники);

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение производственной практики: 144 часа**

**II. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование ПМ, тем** | **Содержание учебного материала** | **Объем часов** |
| **ПМ 04. Руководство оперативным персоналом, занятым в технологическом процессе производства металлических порошков и изделий из них** |  | **144** |
| **Раздел ПМ 1.**  **Охрана труда и промышленной безопасности в порошковой металлургии** |  | **144** |
| **Тема 1.**  **Соблюдение требований безопасности при выполнении технологического процесса**. | Ознакомление с режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка.  Правила и нормы безопасности труда на рабочем месте. Требование безопасности к производственному процессу. Причины травматизма и виды травм.  Причины возникновения пожаров, меры предупреждения пожаров. Первичные средства пожаротушения.  Основные правила и нормы по электробезопасности. Воздействия эклектического тока на организм человека. Оказание первой медицинской помощи. Плановый и внеплановый инструктажи по технологическим инструкциям. Первичный, плановый и внеплановый инструктажи по охране труда. Периодичность проведения инструктажей. Журналы инструктажей. Личные карточки работника. Средства индивидуальной защиты. Спецодежда.  Газоанализаторы среды при проведении технологических процессов.  Санитарные правила для предприятий цветной металлургии.  Санитарные правила для предприятий черной металлургии. | **72** |
| **Тема 1. 2**  **Соблюдение требований безопасности при выполнении ремонтных работ**. | Работа c технологическими инструкциями.  Инструкции по охране труда при проведении ремонтных работ.  Инструкции по технике безопасности при проведении ремонтных работ.  Участие в планово-предупредительном ремонте оборудования. Участие в капитальном и текущем ремонтах. Составление графиков ремонтов. | **72** |
|  | ИТОГО | **144** |

**III. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Производственная практика реализуется на предприятиях : НПО «Элсиб» ОАО, ФГУП СЭО СО РАН, ОАО «Новосибирский завод Химконцентратов», ОАО «Новосибирский стрелочный завод», ОАО «Сибэлектротерм»,

**Оборудование рабочих мест:**

- сборник инструктажей для порошковой металлургии;

-технологические инструкции;

- инструкции по охране труда при проведении ремонтных работ;

-инструкции по технике безопасности при проведении ремонтных работ.

**Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест студентов:**

- персональный компьютер

- принтер, сканер, ксерокс;

**Средства обучения**:

- учебники;

- методические пособия;

- инструкционные карты;

- сборник инструктажей для порошковой металлургии;

-технологические инструкции;

- инструкции по охране труда при проведении ремонтных работ;

-инструкции по технике безопасности при проведении ремонтных работ.

# 2. Информационное обеспечение практик.

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов,**

**дополнительной литературы**

**Основные источники:**

**Основные источники:**

1. Г.А. Кащенко Основы металловедения. М. Машгиз, 2016.

2. Н.Н. Остапенко, Н.Н. Кропивницкий Технология металлов. М. Высшая школа, 2015.

3. Н.В. Гудима, Я.П. Шейн Краткий справочник по металлургии цветгыхметаллов. М. Металлургия, 2015.

4. Х.К. Аветисян Основы металлургии. М. Металлургиздат, 2016.

и др.

5. Ф. Энелин, В. Андре Анализ металлов. М. Металлургия, 2015.

6. К. Агте, И. Вацек Вольфрам и молибден. М. Энергия, 2015.

7. П.К. Лаворко Оксидные покрытия металлов. М. Машиностроение, 2015.

8. Ф. Айзенкольб Порошковая металлургия. М. Металлургиздат, 2015.

9. И. М. Федорченко Основы порошковой металлургии. Киев. Академии наук Украинской ССР, 2015.

10. Р. А. Андреевский Порошковое материаловедение. М. Металлургия, 2015.

11. С. А. Цукерман Порошковая металлургия. М. Издат. Академия наук СССР, 2015.

и др.

**Дополнительные источники:**

1. А.М. Дальский, В.С. Гаврилюк, Л.Н. Бухаркин и др. Механическая обработка материалов. М. Машиностроение, 2016.

2. К.В. Лебедев Охрана труда и техника безопасности цветной металлургии. М. Металлургия, 2015.

3. М.В. Мальцев Металлография тугоплавких, редких и радиоактивных металлов и сплавов. М. Металлургия, 2015.

4. Н.И. Макиенко Слесарное дело с основами материаловедения. М. Высшая школа, 2015.

5. Журнал "Порошковая металлургия».

и др.

**Интернет-ресурсы:**

http:www.delta-grup.ru/bibliot/31/1.htm

http:www.twirpx.com/file/918351

http:www.findlib.ru/authors/lahtin.html

<http://lib/sfu>-kras.ru/resources

**IV. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики осуществляется преподавателем профессионального цикла в процессе проведения занятий, а также выполнения студентами учебно-производственных заданий.

|  |  |
| --- | --- |
| Результаты обучения  (освоенный практический опыт) | Формы и методы контроля  и оценки результатов обучения |
| -обеспечения соблюдения требований технологических, эксплуатационных  инструкций и технологических регламентов, защиты окружающей среды, правил  охраны труда (ОТ) и техники безопасности (ТБ) в ходе технологического процесса  и при ремонтных работах (в том числе с использованием микропроцессорной техники);  - обращение с отходами производства и использования способов пыле- и  газоочистки (в том числе с использованием микропроцессорной техники); | Оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающихся на занятиях по производственной практике;  Оценка результатов проверочных работ;  Формой промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике является комплексный дифференцированный зачет |

4.1.**Общие требования к организации производственной практики**:

Производственная практика проводится образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализоваться на предприятиях:

НПО «Элсиб» ОАО, ОАО «Опытный завод», ОАО «Новосибирский завод Химконцентратов», ОАО «Новосибирский стрелочный завод»,

ОАО «Сибэлектротерм»

Министерство образования Новосибирской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Новосибирской области

«Новосибирский колледж промышленных технологий»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**программа УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ 05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**

**профессия 16613 «Машинист мельниц»**

по специальности 22.02.07 Порошковая металлургия, композиционные материалы покрытия

г. Новосибирск 2023 г.

Разработчики:

1. Абрамова Е.И. – старший мастер

2.Щеулин В.В.– преподаватель дисциплин общепрофессионального цикла и МДК

**I. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности **22.02.07 «Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия»**

в части освоения основного вида профессиональной деятельности:

**Машинист мельниц**

Целью программы является:

- формирование общих и профессиональных компетенций:

**ОК 1**. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

**ОК 2**. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

**ОК 3.** Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

**ОК 4**. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

**ОК 5**. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

**ОК 6**. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

**ОК 7**. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

**ОК 8**. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

**ОК 9.** Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**ПК 5.1** Определять вид дробильного оборудования

**ПК 5.2** Применять щековые и конусные дробилки.

**ПК 5.3** Применять альтернативное оборудование для измельчения материала.

**ПК 5.4** Использовать дополнительное оборудование для дробления.

**ПК 5.5** Осуществлять выбор материала для дробления.

**ПК 5.6** Определять свойство дробимого материала.

**ПК 5.7** Осуществлять помол твердых и мягких материалов.

**ПК 5.8** Производить отбор проб для контроля качества шихты.

ЛР 1 Осознавать себя гражданином и защитником великой страны.

**ЛР 2** Проявлять активную гражданскую позицию, демонстрировать приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействовать и участвовать в деятельности общественных организаций.

**ЛР 3** Соблюдать нормы правопорядка, следовать идеалам гражданского общества, обеспечивать безопасность, прав и свобод граждан России. Быть лояльным к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличать их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрировать неприятие и предупреждать социально опасное поведение окружающих.

**ЛР 4** Проявлять и демонстрировать уважение к людям труда, осознавать ценность собственного труда. Стремиться к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

**ЛР 5** Демонстрировать приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

**ЛР 6** Проявлять уважение к людям старшего поколения и быть готовым к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

**ЛР 7** Осознавать приоритетную ценность личности человека; уважать собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

**ЛР 8** Проявлять и демонстрировать уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Быть сопричастным к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

**ЛР 9** Соблюдать и пропагандировать правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждать, либо преодолевать зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохранять психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

**ЛР 10** Заботиться о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

**ЛР 11** Проявлять уважение к эстетическим ценностям, обладать основами эстетической культуры.

**ЛР 12** Принимать семейные ценности, быть готовым к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрировать неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

**ЛР 13** Демонстрировать умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации

**ЛР 14**  Демонстрировать навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм

**ЛР 15** Демонстрировать готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;

иметь сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

**ЛР 16** Быть способным к инновационной активности: стремиться к профессиональному росту и инновационному характеру профессиональной деятельности, проявлять организаторские и исследовательские способности, инициативность, целеустремленность, креативность, упорство в достижении цели, лидерство.

**ЛР 17** Быть готовым к высокой предпринимательской активности, иметь высокую предпринимательскую культуру, соблюдать этические нормы предпринимательства

**1.2. Цели и задачи учебной практики**

С целью овладения видами профессиональной деятельности по профессии обучающийся в результате освоения учебной практики должен:

**иметь практический опыт:**

* осуществления отбора материала для дробления;
* подготовки материала для его дальнейшего измельчения;
* осуществления выбора оборудования для дробления в зависимости от свойств материала;
* осуществления процесса измельчения материала в дробильном; оборудовании
* осуществления процесса измельчения в мельничном оборудовании.

**уметь:**

* определять качество дробления измельчительного оборудования;
* определять сбой в работе оборудования;
* осуществлять технологический процесс дробления на дробящем оборудовании;
* выявлять и устранять неисправности, участвовать в ремонте обслуживаемого оборудования и вспомогательных механизмов.

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной практики: 36 часов**

**II. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование ПМ, тем** | **Содержание учебного материала** | **Объем часов** |
| **ПМ 05** **Машинист мельниц** |  | **36** |
| **Тема 5.1 Эксплуатация и обслуживание оборудования для шихтовых материалов** | **Вводное занятие.**  Ознакомление с режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка.  Правила и нормы безопасности труда в учебных мастерских. Требование безопасности к производственному процессу. Причины травматизма и виды травм.  Причины возникновения пожаров, меры предупреждения пожаров. Первичные средства пожаротушения.  Основные правила и нормы по электробезопасности. Воздействия эклектического тока на организм человека. Оказание первой медицинской помощи. | **6** |
| Определение характеристик дробильного оборудования.  Применение основных принципов при эксплуатации оборудования.  Составление технологического процесса дробления материала.  Определение гранулометрического состава и определение погрешности работы оборудования по гранулометрическому составу. | **18** |
| **Тема 5.2 Технологический процесс помола шихтовых материалов** | Подготовка проб материала.  Определение свойств полученной шихты.  Определение чистоты порошка различными способами.  Подготовка материала перед дроблением.  Размол твердых материалов в дробилках. | **12** |
|  | **ИТОГО** | **36** |

**III. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

# 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

# Реализация программы учебной практики предполагает наличие лабораторий для выполнения практических работ.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест лабораторий:

- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные и наглядные пособия, журналы);

- комплекты бланков, журналов, актов и форм сопроводительной документации на готовую и забракованную продукцию;

- наглядные пособия (плакаты, макеты);

- образцы: твердые и порошковых материалов и изделий из них;

- комплект инструментов и приспособлений для проведения замеров;

- оборудование для проведения лабораторных работ;

- технические средства обучения: компьютеры,, программное обеспечение, видеофильмы, кинофильмы, диапозитивы, кинопроектор, диапроектор, телевизор.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

**3.2 Информационное обеспечение обучения.**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

***Основные источники:***

1. Ефименко Е.М. Проектирование и оборудование порошковых цехов. 2016

2. Ефименко Е.М. Технология производства порошковых и компазиционных материалов

3. Гудима Н.В., Шейн Я.П. Краткий справочник по металлургии цветных металлов. - М.: Металлургия, 2015.

4. Аветисян Х.К. Основы металлургии. - М.: Металлургиздат, 2016.

5. Андреев С.Е., Перов В.А., Зверевич В.В. Дробление, измельчение и грохочение полезных ископаемых

# 6. Борщев В.Я. Оборудование для измельчения материалов: дробилки и мельницы

7. Макаров В.И., Соколов В.П. Машины для дробления и сортировки материалов

8. Айзенкольб Ф. Порошковая металлургия. - М.: Металлургиздат, 2016.

9. Федорченко И. М. Основы порошковой металлургии. - Киев.: Академии наук Украинской ССР, 2016.

10. Андреевский Р. А. Порошковое материаловедение. - М.: Металлургия, 2016.

11. Цукерман С. А. Порошковая металлургия. - М.: Академия наук СССР, 2015.

и др.

***Дополнительные источники:***

1. Дальский А.М., Гаврилюк В.С., Бухаркин Л.Н. и др. Механическая обработка материалов. - М.: Машиностроение, 2015.

2. Лебедев К.В. Охрана труда и техника безопасности цветной металлургии. - М.: Металлургия, 2015.

3. Мальцев М.В. Металлография тугоплавких, редких и радиоактивных металлов и сплавов. - М.: Металлургия, 2015.

4. Макиенко Н.И. Слесарное дело с основами материаловедения. - М.: Высшая школа, 2015.

5. Журнал "Порошковая металлургия».

и др.

***Интернет-ресурсы:***

**http:www.delta-grup.ru/bibliot/31/1.htm**

http:www.twirpx.com/file/918351

http:www.findlib.ru/authors/lahtin.html

<http://lib/sfu>-kras.ru/resources

# 3.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика проводится в лаборатории по литейному производству.

Производственная практика (производственное обучение) проводится на базе предприятий, имеющих литейные цеха и цеха (участки) порошковой металлургии.

**Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой**

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты

предприятий, преподаватели междисциплинарных курсов.

Мастера: наличие 5-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

Программа учебной практики реализуется в учебных лабораториях и частично на предприятиях литейного производства: ОАО «Сиблитмаш», НПО «Элсиб» ОАО, ОАО «Тяжстанкогидропресс», ОАО «Машиностроительный завод Труд», ФГУП «НПО ЛУЧ», ОАО «Сибсельмаш», ФГУП СЭО СО РАН, ОАО «Новосибирский завод Химконцентратов», ОАО «Новосибирский стрелочный завод», Филиал Новосибирский электровозоремонтный завод ОАО «Желдорреммаш», ОАО «Сибэлектротерм», ОАО «Новосибирский оловянный комбинат»

**IV. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется мастером производственного обучения/преподавателем профессионального цикла в процессе проведения занятий, а также выполнения учащимися учебно-производственных заданий.

|  |  |
| --- | --- |
| Результаты обучения  (сформированные умения) | Формы и методы контроля  и оценки результатов обучения |
| - осуществления отбора материала для дробления;  - подготовки материала для его дальнейшего измельчения;  - осуществления выбора оборудования для дробления в зависимости от свойств материала;  - осуществления процесса измельчения материала в дробильном; оборудовании  - осуществления процесса измельчения в мельничном оборудовании.  . | Оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающихся на занятиях по учебной практике;  Оценка результатов проверочных работ;  Формой промежуточной аттестации студента по учебной практике является комплексный дифференцированный зачет. |

**I. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности

**по специальности 22.02.07 Порошковая металлургия, композиционные материалы покрытия**

в части освоения основного вида профессиональной деятельности:

**Машинист мельниц**

Целью программы является:

- формирование общих и профессиональных компетенций:

**ОК 1**. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

**ОК 2**. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

**ОК 3.** Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

**ОК 4**. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

**ОК 5**. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

**ОК 6**. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

**ОК 7**. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

**ОК 8**. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

**ОК 9.** Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**ПК 5.1** Определять вид дробильного оборудования

**ПК 5.2** Применять щековые и конусные дробилки.

**ПК 5.3** Применять альтернативное оборудование для измельчения материала.

**ПК 5.4** Использовать дополнительное оборудование для дробления.

**ПК 5.5** Осуществлять выбор материала для дробления.

**ПК 5.6** Определять свойство дробимого материала.

**ПК 5.7** Осуществлять помол твердых и мягких материалов.

**ПК 5.8** Производить отбор проб для контроля качества шихты.

**1.2. Цели и задачи производственной практики**

С целью овладения видами профессиональной деятельности по профессии обучающийся в результате освоения производственной практики должен:

**иметь практический опыт:**

* осуществления отбора материала для дробления;
* подготовки материала для его дальнейшего измельчения;
* осуществления выбора оборудования для дробления в зависимости от свойств материала;
* осуществления процесса измельчения материала в дробильном; оборудовании
* осуществления процесса измельчения в мельничном оборудовании.

**уметь:**

* определять качество дробления измельчительного оборудования;
* определять сбой в работе оборудования;
* осуществлять технологический процесс дробления на дробящем оборудовании;

выявлять и устранять неисправности, участвовать в ремонте обслуживаемого оборудования и вспомогательных механизмов.

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение производственной практики: 144 часа**

**II. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование ПМ, тем** | **Содержание учебного материала** | **Объем часов** |
| **ПМ 05** **Машинист мельниц** |  | **144** |
| **Тема 5.1 Эксплуатация и обслуживание оборудования для шихтовых материалов** | **Вводное занятие.**  Ознакомление с режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка.  Правила и нормы безопасности труда на рабочем месте. Требование безопасности к производственному процессу. Причины травматизма и виды травм.  Причины возникновения пожаров, меры предупреждения пожаров. Первичные средства пожаротушения.  Основные правила и нормы по электробезопасности. Воздействия эклектического тока на организм человека. Оказание первой медицинской помощи. | **6** |
| Определение характеристик дробильного оборудования.  Применение основных принципов при эксплуатации оборудования.  Составление технологического процесса дробления материала.  Определение гранулометрического состава и определение погрешности работы оборудования по гранулометрическому составу. | **66** |
| **Тема 5.2 Технологический процесс помола шихтовых материалов** | Подготовка проб материала.  Определение свойств полученной шихты.  Определение чистоты порошка различными способами.  Подготовка материала перед дроблением.  Размол твердых материалов в дробилках. | **72** |
|  | **ИТОГО** | **144** |

**III. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

# 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

# Реализация программы производственной практики предполагает наличие лабораторий для выполнения практических работ.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест лабораторий:

- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные и наглядные пособия, журналы);

- комплекты бланков, журналов, актов и форм сопроводительной документации на готовую и забракованную продукцию;

- наглядные пособия (плакаты, макеты);

- образцы: твердые и порошковых материалов и изделий из них;

- комплект инструментов и приспособлений для проведения замеров;

- оборудование для проведения лабораторных работ;

- технические средства обучения: компьютеры,, программное обеспечение, видеофильмы, кинофильмы, диапозитивы, кинопроектор, диапроектор, телевизор.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

# 3.2 Информационное обеспечение обучения.

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

***Основные источники:***

1. Ефименко Е.М. Проектирование и оборудование порошковых цехов. 2016

2. Ефименко Е.М. Технология производства порошковых и компазиционных материалов

3. Гудима Н.В., Шейн Я.П. Краткий справочник по металлургии цветных металлов. - М.: Металлургия, 2015.

4. Аветисян Х.К. Основы металлургии. - М.: Металлургиздат, 2016.

5. Андреев С.Е., Перов В.А., Зверевич В.В. Дробление, измельчение и грохочение полезных ископаемых

# 6. Борщев В.Я. Оборудование для измельчения материалов: дробилки и мельницы

7. Макаров В.И., Соколов В.П. Машины для дробления и сортировки материалов

8. Айзенкольб Ф. Порошковая металлургия. - М.: Металлургиздат, 2016.

9. Федорченко И. М. Основы порошковой металлургии. - Киев.: Академии наук Украинской ССР, 2016.

10. Андреевский Р. А. Порошковое материаловедение. - М.: Металлургия, 2016.

11. Цукерман С. А. Порошковая металлургия. - М.: Академия наук СССР, 2015.

и др.

***Дополнительные источники:***

1. Дальский А.М., Гаврилюк В.С., Бухаркин Л.Н. и др. Механическая обработка материалов. - М.: Машиностроение, 2015.

2. Лебедев К.В. Охрана труда и техника безопасности цветной металлургии. - М.: Металлургия, 2015.

3. Мальцев М.В. Металлография тугоплавких, редких и радиоактивных металлов и сплавов. - М.: Металлургия, 2015.

4. Макиенко Н.И. Слесарное дело с основами материаловедения. - М.: Высшая школа, 2015.

5. Журнал "Порошковая металлургия».

и др.

***Интернет-ресурсы:***

**http:www.delta-grup.ru/bibliot/31/1.htm**

http:www.twirpx.com/file/918351

http:www.findlib.ru/authors/lahtin.html

<http://lib/sfu>-kras.ru/resources

# 3.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика проводится в лаборатории по литейному производству.

Производственная практика (производственное обучение) проводится на базе предприятий, имеющих литейные цеха и цеха (участки) порошковой металлургии.

**Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой**

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты

предприятий, преподаватели междисциплинарных курсов.

Мастера: наличие 5-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

Программа производственной практики реализуется на предприятиях литейного производства ОАО «Сиблитмаш», НПО «Элсиб» ОАО, ОАО «Тяжстанкогидропресс», ОАО «Машиностроительный завод Труд», ФГУП «НПО ЛУЧ», ОАО «Сибсельмаш», ФГУП СЭО СО РАН, ОАО «Новосибирский завод Химконцентратов», ОАО «Новосибирский стрелочный завод», Филиал Новосибирский электровозоремонтный завод ОАО «Желдорреммаш», ОАО «Сибэлектротерм», ОАО «Новосибирский оловянный комбинат»

**IV. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики осуществляется мастером производственного обучения/преподавателем профессионального цикла в процессе проведения занятий, а также выполнения учащимися учебно-производственных заданий.

|  |  |
| --- | --- |
| Результаты обучения  (освоенный практический опыт) | Формы и методы контроля  и оценки результатов обучения |
| - определять качество дробления измельчительного оборудования;  - определять сбой в работе оборудования;  - осуществлять технологический процесс дробления на дробящем оборудовании;  выявлять и устранять неисправности, участвовать в ремонте обслуживаемого оборудования и вспомогательных механизмов. | Оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающихся на занятиях по производственной практике;  Оценка результатов проверочных работ;  Формой промежуточной аттестации студента по производственной практике является комплексный дифференцированный зачет. |

Министерство образования Новосибирской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Новосибирской области

«Новосибирский колледж промышленных технологий»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**программа УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ 06. Неразрушающий контроль**

по специальности 22.02.07 Порошковая металлургия, композиционные материалы покрытия

г. Новосибирск 2023 г.

Разработчики:

1. Абрамова Е.И. – старший мастер

2. Гончарова В.П. –преподаватель высшей квалификационной категории

**I. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**1.1. Область применения программы**

### Рабочая программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.07. «Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия»

в части освоения основного вида профессиональной деятельности:

Неразрушающий контроль

Целью программы является:

- формирование общих и профессиональных компетенций:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять

методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться

с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения задания

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

ПК 3.2. Выбирать и использовать методы контроля свойств металлических порошков, изделий и их качества.

ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять продукцию, которая не соответствует требованиям нормативно-технической документации и требованиям потребителя.

ПК 3.4. Оформлять технологическую документацию с использованием информационно-компьютерных технологий.

ЛР 1 Осознавать себя гражданином и защитником великой страны.

ЛР 2 Проявлять активную гражданскую позицию, демонстрировать приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействовать и участвовать в деятельности общественных организаций.

ЛР 3 Соблюдать нормы правопорядка, следовать идеалам гражданского общества, обеспечивать безопасность, прав и свобод граждан России. Быть лояльным к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличать их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрировать неприятие и предупреждать социально опасное поведение окружающих.

ЛР 4 Проявлять и демонстрировать уважение к людям труда, осознавать ценность собственного труда. Стремиться к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 5 Демонстрировать приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР 6 Проявлять уважение к людям старшего поколения и быть готовым к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

ЛР 7 Осознавать приоритетную ценность личности человека; уважать собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 8 Проявлять и демонстрировать уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Быть сопричастным к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

ЛР 9 Соблюдать и пропагандировать правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждать, либо преодолевать зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохранять психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 10 Заботиться о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 11 Проявлять уважение к эстетическим ценностям, обладать основами эстетической культуры.

ЛР 12 Принимать семейные ценности, быть готовым к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрировать неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

ЛР 13 Демонстрировать умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации

ЛР 14 Демонстрировать навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм

ЛР 15 Демонстрировать готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;

иметь сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

ЛР 16 Быть способным к инновационной активности: стремиться к профессиональному росту и инновационному характеру профессиональной деятельности, проявлять организаторские и исследовательские способности, инициативность, целеустремленность, креативность, упорство в достижении цели, лидерство.

ЛР 17 Быть готовым к высокой предпринимательской активности, иметь высокую предпринимательскую культуру, соблюдать этические нормы предпринимательства

**1.2. Цели и задачи учебной практики**

С целью овладения видами профессиональной деятельности по профессии студент в результате освоения учебной практики должен:

**иметь практический опыт:**

* проведения магнитопорошковой дефектоскопии (МД)
* вихретоковый контроль (ВТК)
* капилярный контроль (КК)
* рентгенографический контроль контроля (РГК)
* оформление результатов контроля

**уметь:**

* проводить магнитопорошковую дефектоскопию
* проводить вихретоковый контроль
* проводить капилярный контроль
* проводить рентгенографический контроль
* читать рентгенографические пленки с помощью пленочного трафарета
* оформлять результаты контроля

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной практики: 72 часа**

**II. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование темы | Перечень учебно – производственных работ | | | Объем часы |
| **Учебная практика** | | | | |
| **ПМ 06 «Неразрушающий контроль***»* | | | | **72** |
| **Раздел 1. Виды неразрушающего контроля** | | | | **36** |
| Тема 1.1  Вводное занятие | 1 | Правила и нормы безопасности труда в учебных мастерских. Требование безопасности к производственному процессу. Причины травматизма и виды травм  Причины возникновения пожаров, меры предупреждения пожаров. Первичные средства пожаротушения  Основные правила и нормы по электробезопасности. Воздействия эклектического тока на организм человека. Оказание первой медицинской помощи | | 6 |
| Тема 1.2  Виды неразрушающего контроля |  | Проведение визуально-измерительного контроля( ВИК). Подготовка и настройка прибора  Проведение ультразвукового контроля отливок (УЗК). Определение качества пинетранта по контрольному образку.  Проведение вихретокового контроля (ВК). Проведение капелярного контроля (КК).  Проведение рентгенографического контроля(РГК). Чтение рентгенографических пленок с помощью плёночного трафарета | | 30 |
| **Раздел 2 Оформление документации по видам контроля** | | | | **36** |
| Тема 2.1. Оформление документации по видам контроля |  | | Оформление отчетной документации по результатам контроля: составление актов, протоколов по УЗК,ВИК,КК, РГК;  Заполнение журналов по результатам УЗК,ВТК,КК, РГК. Построение дефектограмм. | 36 |
|  | **Итого** | | | **72** |

**III. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Учебная практика реализуется в учебных лабораториях и частично на предприятиях литейного производства

**Оборудование рабочих мест:**

-дефектоскоп для магнитопорошковой дефектоскопии;

- дефектоскоп ВТ;

-набор для КК;

-негатоскоп;

-денситометр;

-люксметр;

-набор образцов шероховатости;

-пленочный трафарет для расшифровки плёнок;

-измерительные и увеличительные инструменты

**Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест студентов:**

- персональный компьютер»;

- принтер, сканер, ксерокс;

**Средства обучения**:

- учебники;

- методические пособия;

- инструкционные карты;

- расходные материалы ;

- раздаточный материал;

-электронные плакаты;

- образцы: порошковых материалов и изделий из них;

- комплект инструментов и приспособлений для проведения замеров;

- инструкции по безопасным приемам выполнения работ.

3**.2. Общие требования к организации учебной практики**:

Учебная практика и производственная практика проводятся образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализоваться в учебных лабораториях и частично на предприятиях:

ПАО «Сиблитмаш», НПО «Элсиб» ПАО, ПАО «Тяжстанкогидропресс», ОАО «Машиностроительный завод Труд», ФГУП «Опытный завод», ОАО «Новосибирский завод Химконцентратов», АО «Новосибирский стрелочный завод», Филиал Новосибирский электровозоремонтный завод ОАО «Желдорреммаш», ОАО «Сибэлектротерм», ОАО «Новосибирский оловянный комбинат»

**IV. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется преподавателем профессионального цикла в процессе проведения занятий, а также выполнения студентами учебно-производственных заданий.

|  |  |
| --- | --- |
| Результаты обучения  (сформированные умения) | Формы и методы контроля  и оценки результатов обучения |
| - проводить магнитопорошковую дефектоскопию  **-**проводить вихретоковый контроль  - проводить капилярный контроль  - проводить рентгенографический контроль  - читать рентгенографические пленки с помощью пленочного трафарета  - оформлять результаты контроля | Оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающихся на занятиях по учебной практике;  Оценка результатов проверочных работ;  Формой промежуточной аттестации обучающихся по учебной практике является комплексный дифференцированный зачет. |

# 4.2. Информационное обеспечение практик.

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов,**

**дополнительной литературы**

**Основные источники*:***

1. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 224с.

2. Лифиц И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник для СПО — 11-е изд., перераб. и доп. Серия: Профессиональное образование — М.: Издательство Юрайт, 2016.

3. Алешин Н.П. Физические методы неразрушающего контроля сварных соединений: Н.П. - М: Машиностроение, 2014. – 575 с.

4. Глазков Ю.А. Капиллярный контроль: учеб. пособие / под общ. ред. В.В. Клюева. - 2-е изд. М.: Издательский дом «Спектр», 2013. - 144 с.: ил. - (Диагностика безопасности)

5. Лифшиц И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник для СПО — 11-е изд., перераб. и доп. Серия: Профессиональное образование — М.: Издательство Юрайт, 2016.

6. Алхимов Ю.В. Цифровые радиационные системы неразрушающего контроля : учебное пособие / Ю. В. Алхимов, П. В. Ефимов, Ю. И. Сертаков; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). – Томск: Изд-во ТПУ, 2012. – 150 с.

7.Магнитнопорошковый контроль: учеб. пособие / Шелтхов Г.С. Глазков Ю.А под общ. ред. В.В. Клюева. - 2-е изд. М.: Издательский дом «Спектр», 2013. - 144 с.: ил. - (Диагностика безопасности) 8. Климанов, В. А. Радионуклидная диагностика. Физические принципы и технологии : учебное пособие / В. А. Климанов. – Долгопрудный: Интеллект, 2014. – 327 с. 10. 9.Машкович В.П. Защита от ионизирующих излучений : справочник / В. П. Машкович, А. В. Кудрявцева. – 5-е изд. – Москва: Столица, 2013. – 494 с. 5. 10.Ободовский, И.М. Основы радиационной и химической безопасности : учебное пособие / И. М. Ободовский. – Долгопрудный: Интеллект, 2013. – 300 с.

4.2.2 Электронные издания

1.ЭОР Допуски и технические измерения нач. проф. образование М.: Издательский центр «Академия», 2014.

2.В мире неразрушающего контроля, журнал: http:// www.ndtworld.com 3.АНРИ –аппаратура и новости радиационных измерений: http://www.doza.ru 4.Заводская лаборатория. Диагностика материалов, журнал: http://phase.imet.ac.ru /zavlabor/ 5.Контроль. Диагностика, журнал: <http://www.mashin.ru> 6. Неразрушающий контроль, журнал: <http://www.ndt.com.ua> 7. Новости NDT, информационный бюллетень: <http://www.bccresearch.com> 8. Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика, журнал:http://reclama@tgizdat/ru 9. ТД И НК, журнал: <http://www.nas.gov.ua/pwj> 10. NDT.RU : http://www.ndt.ru/ 10. NDT – VOSTOK.COM.UA: http://www.ndt-vostok.com.ua 11. NDT – UA.COM: http://www.ndt-ua.com

4.2.3. Дополнительные источники

1. ГОСТ Р 8.596-09 Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения

2. РД 03-606-03Инструкция по визуальному и измерительному контролю

3. ISO 9712 Контроль неразрушающий.

4. ГОСТ Р ИСО 3452-2-09

5. РД -13-06-2006

6. EN 571-1:1997

7. ISO 23277:2006 4

**I. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**1.1. Область применения программы**

### Рабочая программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.07 «Порошковая металлургия, композиционные материалы, покрытия»

в части освоения основного вида профессиональной деятельности:

Неразрушающий контроль

Целью программы является:

- формирование общих и профессиональных компетенций:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять

методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться

с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения задания

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

ПК 3.2. Выбирать и использовать методы контроля свойств металлических порошков, изделий и их качества.

ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять продукцию, которая не соответствует требованиям нормативно-технической документации и требованиям потребителя.

ПК 3.4. Оформлять технологическую документацию с использованием информационно-компьютерных технологий.

**1.2. Цели и задачи производственной практики**

С целью овладения видами профессиональной деятельности по профессии студент в результате освоения учебной практики должен:

**иметь практический опыт:**

* проведения магнитопорошковой дефектоскопии (МД)
* вихретоковый контроль (ВТК)
* капилярный контроль (КК)
* рентгенографический контроль контроля (РГК)
* оформление результатов контроля

**уметь:**

* проводить магнитопорошковую дефектоскопию
* проводить вихретоковый контроль
* проводить капилярный контроль
* проводить рентгенографический контроль
* читать рентгенографические пленки с помощью пленочного трафарета
* оформлять результаты контроля

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение производственной практики:**

**54 часа**

**II. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование темы | Перечень учебно – производственных работ | | | Объем часы |
| **Учебная практика** | | | | |
| **ПМ 06 «Неразрушающий контроль***»* | | | | **54** |
| **Раздел 1. Виды неразрушающего контроля** | | | | **24** |
| Тема 1.1  Вводное занятие | 1 | Правила и нормы безопасности труда в учебных мастерских. Требование безопасности к производственному процессу. Причины травматизма и виды травм  Причины возникновения пожаров, меры предупреждения пожаров. Первичные средства пожаротушения  Основные правила и нормы по электробезопасности. Воздействия эклектического тока на организм человека. Оказание первой медицинской помощи | | 6 |
| Тема 1.2  Виды неразрушающего контроля |  | Проведение визуально-измерительного контроля( ВИК). Подготовка и настройка прибора  Проведение ультразвукового контроля отливок (УЗК). Определение качества пинетранта по контрольному образку.  Проведение вихретокового контроля (ВК). Проведение капелярного контроля (КК).  Проведение рентгенографического контроля(РГК). Чтение рентгенографических пленок с помощью плёночного трафарета | | 18 |
| **Раздел 2 Оформление документации по видам контроля** | | | | **30** |
| Тема 2.1. Оформление документации по видам контроля |  | | Оформление отчетной документации по результатам контроля: составление актов, протоколов по УЗК,ВИК,КК, РГК;  Заполнение журналов по результатам УЗК,ВТК,КК, РГК. Построение дефектограмм. | 30 |
|  | **Итого** | | | **54** |

**III. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Производственная практика реализуется на предприятиях: ПАО «Сиблитмаш», НПО «Элсиб» ПАО, ПАО «Тяжстанкогидропресс», ОАО «Машиностроительный завод Труд», ФГУП «Опытный завод», ОАО «Новосибирский завод Химконцентратов», АО «Новосибирский стрелочный завод», Филиал Новосибирский электровозоремонтный завод ОАО «Желдорреммаш», ОАО «Сибэлектротерм», ОАО «Новосибирский оловянный комбинат»

**Оборудование рабочих мест:**

-дефектоскоп для магнитопорошковой дефектоскопии;

- дефектоскоп ВТ;

-набор для КК;

-негатоскоп;

-денситометр;

-люксметр;

-набор образцов шероховатости;

-пленочный трафарет для расшифровки плёнок;

-измерительные и увеличительные инструменты

**Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест студентов:**

- персональный компьютер;

- принтер, сканер, ксерокс;

**Средства обучения**:

- учебники;

- методические пособия;

- инструкционные карты;

- расходные материалы;

- раздаточный материал;

-электронные плакаты;

- образцы: порошковых материалов и изделий из них;

- комплект инструментов и приспособлений для проведения замеров;

- инструкции по безопасным приемам выполнения

**IV. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики осуществляется преподавателем профессионального цикла в процессе проведения занятий, а также выполнения студентами учебно-производственных заданий.

|  |  |
| --- | --- |
| Результаты обучения  (освоенный практический опыт) | Формы и методы контроля  и оценки результатов обучения |
| - проведения магнитопорошковой дефектоскопии (МД)  - вихретоковый контроль (ВТК)  - капилярный контроль (КК)  - рентгенографический контроль контроля (РГК)  - оформление результатов контроля | Оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающихся на занятиях по производственной практике;  Оценка результатов проверочных работ;  Формой промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике является комплексный дифференцированный зачет |

1. Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с их полным перечнем во ФГОС СОО от 17.05.2012г. № 413 (в последней редакции от 12.08.2022) [↑](#footnote-ref-1)
2. Отражается единица ПК, формируемая прикладным модулем (профессионально-ориентированным содержанием) в соответствии с ФГОС реализуемой профессии/специальности СПО [↑](#footnote-ref-2)
3. Отражается единица ПК, формируемая прикладным модулем (профессионально-ориентированным содержанием) в соответствии с ФГОС реализуемой специальности/профессии СПО [↑](#footnote-ref-3)
4. ПК указываются в соответствии с ФГОС реализуемой профессии / специальности СПО [↑](#footnote-ref-4)
5. *Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с их полным перечнем во ФГОС СОО* от 12.08.2022г. № 732 *для базового уровня изучения* [↑](#footnote-ref-5)
6. ПК указываются в соответствии с ФГОС СПО реализуемой профессии / специальности [↑](#footnote-ref-6)
7. Отражается ПК, элемент которой формируется прикладным модулем (профессионально-ориентированным содержанием) в соответствии с ФГОС реализуемой профессии/специальности СПО [↑](#footnote-ref-7)
8. *Профессионально-ориентированное содержание* [↑](#footnote-ref-8)
9. [↑](#footnote-ref-9)
10. *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*  [↑](#footnote-ref-10)
11. [↑](#footnote-ref-11)
12. Жирным шрифтом выделены названия укрупненных блоков содержания. [↑](#footnote-ref-12)
13. *Профессионально-ориентированное содержание* [↑](#footnote-ref-13)
14. Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с их полным перечнем во ФГОС СОО (в редакции 12.08.2022 №732) [↑](#footnote-ref-14)
15. [↑](#footnote-ref-15)
16. [↑](#footnote-ref-16)
17. [↑](#footnote-ref-17)
18. Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с их полным перечнем во ФГОС СОО от 17.05.2012г. № 413 (в последней редакции от 12.08.2022) [↑](#footnote-ref-18)
19. Отражается единица ПК, формируемая прикладным модулем (профессионально-ориентированным содержанием) в соответствии с ФГОС реализуемой специальности/профессии СПО [↑](#footnote-ref-19)
20. Профессионально-ориентированное содержание [↑](#footnote-ref-20)
21. Указываются личностные и метапредметные результаты из ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022) в отглагольной форме, формируемые общеобразовательной дисциплиной [↑](#footnote-ref-21)
22. Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с их полным перечнем во ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022) [↑](#footnote-ref-22)
23. *Указываются ПК, элементы которых формирует прикладной модуль (профессионально-ориентированное содержание) в соответствии с ФГОС реализуемой профессии/специальности СПО* [↑](#footnote-ref-23)
24. *На выбор образовательной организации, например: шейпинг, калланетика, стрейтчинг, хатха-йога* [↑](#footnote-ref-24)
25. *Основная гимнастика является обязательным видом, из остальных перечисленных видов гимнастики профессиональная образовательная организация выбирает те, для проведения которых есть условия, материально-техническое оснащение, не менее 2.* [↑](#footnote-ref-25)
26. *Из перечисленных спортивных игр профессиональная образовательная организация выбирает те, для проведения которых есть условия, материально-техническое оснащение, не менее 2.* [↑](#footnote-ref-26)
27. *Кроссовая подготовка - для южных регионов, лыжная подготовка – для северных* [↑](#footnote-ref-27)
28. *Профессионально-ориентированное содержание* [↑](#footnote-ref-28)
29. [↑](#footnote-ref-29)
30. [↑](#footnote-ref-30)
31. [↑](#footnote-ref-31)
32. Отражается ПК, элемент которой формируется прикладным модулем (профессионально-ориентированным содержанием) в соответствии с ФГОС реализуемой профессии/специальности СПО [↑](#footnote-ref-32)
33. [↑](#footnote-ref-33)
34. Указываются личностные и метапредметные результаты из ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022) в отглагольной форме, формируемые общеобразовательной дисциплиной [↑](#footnote-ref-34)
35. Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с методикой преподавания дисциплины [↑](#footnote-ref-35)
36. ПК указываются в соответствии с ФГОС СПО реализуемой профессии / специальности [↑](#footnote-ref-36)
37. Указываются личностные и метапредметные результаты из ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022), формируемые общеобразовательной дисциплиной [↑](#footnote-ref-37)
38. Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022) [↑](#footnote-ref-38)
39. [↑](#footnote-ref-39)
40. \* [↑](#footnote-ref-40)
41. \* [↑](#footnote-ref-41)
42. [↑](#footnote-ref-42)