**Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины**

**ОДБ.01 Физическая культура**

1. **Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям среднего профессионального образования:

18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий

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

Учебная дисциплина «Физическая культура» входит в общеобразовательный базовый цикл.

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

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

* о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни.
* влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний, вредных привычек и увеличение продолжительности жизни;
* способы контроля и оценки индивидуального физического развития и физической подготовленности;
* правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности;

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

* использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;
* выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнений атлетической гимнастики;
* выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации;
* проводить самоконтроль при занятиях физическими упражнениями;
* преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения;
* выполнять приемы защиты и самообороны, страховки и самостраховки;
* осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой;
* выполнять контрольные нормативы, предусмотренные государственным стандартом по легкой атлетике, гимнастике, плаванию и лыжам при соответствующей тренировке, с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организма.

1. **Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 176 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 117 часов;

самостоятельной работы обучающегося 59 часов.

**В рабочей программе представлены:**

- результаты освоения учебной дисциплины;

- структура и содержание учебной дисциплины;

- условия реализации учебной дисциплины;

- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальностей

18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий, входит в укрупненную группу 18.00.00 Химические технологии и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

**Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины**

**ОДБ.02 Иностранный язык**

1. **Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям среднего профессионального образования:

18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий

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

Учебная дисциплина «иностранный язык» входит в общеобразовательный базовый цикл.

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

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

* вести диалог (диалог-расспрос, диалог-обмен мнениями и т.д.), делать сообщения в связи с изученной тематикой;
* понимать основное содержание аутентичных аудио или видеотекстов познавательного характера на темы, предлагаемые в рамках курса;
* читать тексты разных стилей (публицистические, художественные, научно-популярные, технические), используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое) ;
* заполнять разного вида анкеты, излагать факты в письме личного и делового характера, составлять рефераты по темам курса.

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

* лексический материал в объёме 1500 лексических единиц, включая фразеологизмы, оценочную лексику, единицы речевого этикета;
* страноведческую, социо-культурную, профессиональную информацию, расширенную за счёт новой тематики и проблематики речевого общения;
* новые значения изученных глагольных форм (видо-временых, неличных и т.д.), классификацию и склонения существительных и артиклей, степеней сравнения прилагательных и наречий с исключениями;
* принципы и приёмы восприятия иностранной речи со слуха в чтении преподавателя или в записи.

1. **Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 117 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 78 часов;

самостоятельной работы обучающегося 39 часов.

**В рабочей программе представлены:**

- результаты освоения учебной дисциплины;

- структура и содержание учебной дисциплины;

- условия реализации учебной дисциплины;

- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальностей

18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий, входит в укрупненную группу 18.00.00 Химические технологии и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

**Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины**

**ОДБ.03 Русский язык и литература**

1. **Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям среднего профессионального образования:

18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий

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

Учебная дисциплина «Русский язык и литература» входит в общеобразовательный базовый цикл.

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

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

* осуществлять речевой самоконтроль; оценивать устные и письменные высказывания с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач;
* анализировать языковые единицы с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления;
* проводить лингвистический анализ текстов различных функциональных стилей и разновидностей языка;
* извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации;
* применять в практике речевого общения основные орфоэпические, лексические, грамматические нормы современного русского литературного языка;
* соблюдать в практике письма орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка;
* соблюдать нормы речевого поведения в различных сферах и ситуациях общения.

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

* связь языка и истории; культуры русского и других народов;
* смысл понятий: речевая ситуация и её компоненты, литературный язык, языковая норма, культура речи;
* основные единицы и уровни языка, их признаки и взаимосвязь;
* орфоэпические, лексические, грамматические и пунктуационные нормы речевого поведения в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения.

1. **Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 293 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 195 часов;

самостоятельной работы обучающегося 98 часов.

**В рабочей программе представлены:**

- результаты освоения учебной дисциплины;

- структура и содержание учебной дисциплины;

- условия реализации учебной дисциплины;

- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальностей

18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий, входит в укрупненную группу 18.00.00 Химические технологии и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

**Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины**

**ОДБ.04 История**

1. **Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям среднего профессионального образования:

18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий

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

Учебная дисциплина «История» входит в общеобразовательный базовый цикл.

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

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

* анализировать историческую информацию, представленную в различных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд);
* различать в исторической информации факты и мнения, исторические описания и исторические объяснения;
* устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений;
* представлять результаты изучения исторического материала в форме конспекта, реферата, рецензии.

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

* основные факты, процессы, явления, характеризующие целостность и системность отечественной и всемирной истории;
* периодизацию всемирной и отечественной истории;
* современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной и всемирной тории;
* особенности исторического пути России, ее роль в мировом сообществе;
* основные исторические термины и даты.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 175 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 117 часов;

самостоятельной работы обучающегося 58 часов.

**В рабочей программе представлены:**

- результаты освоения учебной дисциплины;

- структура и содержание учебной дисциплины;

- условия реализации учебной дисциплины;

- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальностей

18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий, входит в укрупненную группу 18.00.00 Химические технологии и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

**Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины**

**ОДБ.05 Обществознание**

1. **Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям среднего профессионального образования:

18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий

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

Учебная дисциплина «Обществознание» входит в общеобразовательный базовый цикл.

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

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

- характеризовать основные социальные объекты, выделяя их существенные признаки, закономерности развития;

- анализировать актуальную информацию о социальных объектах, выявляя их общие черты и различия; устанавливать соответствия между существенными чертами и признаками изученных социальных явлений, и обществоведческими терминами, и понятиями;

- объяснять причинно-следственные и функциональные связи изученных социальных объектов (включая взаимодействия человека и общества, важнейших социальных институтов, общества и природной среды, общества и культуры, взаимосвязи подсистем и элементов общества);

- раскрывать на примерах изученные теоретические положения и понятия социально-экономических и гуманитарных наук;

- осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах (текст, схема, таблица, диаграмма, аудиовизуальный ряд); извлекать из неадаптированных оригинальных текстов (правовых, научно-популярных, публицистических и др.) знания по заданным темам; систематизировать, анализировать и обобщать неупорядоченную социальную информацию; различать в ней факты и мнения, аргументы и выводы;

- оценивать действия субъектов социальной жизни, включая личность, группы, организации, с точки зрения социальных норм, экономической рациональности;

- формулировать на основе приобретенных обществоведческих знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам;

- подготавливать устное выступление, творческую работу по социальной проблематике;

- применять социально-экономические и гуманитарные знания в процессе решения познавательных задач по актуальным социальным проблемам;

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- успешного выполнения типичных социальных ролей; сознательного взаимодействия с различными социальными институтами;

- совершенствования собственной познавательной деятельности;

- критического восприятия информации, получаемой в межличностном общении и массовой коммуникации; осуществления самостоятельного поиска, анализа и использования собранной социальной информации;

- решения практических жизненных проблем, возникающих в социальной деятельности;

- ориентировки в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции;

- предвидения возможных последствий определенных социальных действий;

- оценки происходящих событий и поведения людей с точки зрения морали и права;

- реализации и защиты прав человека и гражданина, осознанного выполнения гражданских обязанностей;

- осуществления конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением.

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

- биосоциальную сущность человека, основные этапы и факторы социализации личности, место и роль человека в системе общественных отношений;

- тенденции развития общества в целом как сложной динамичной системы, а также важнейших социальных институтов;

- необходимость регулирования общественных отношений, сущность социальных норм, механизмы правового регулирования;

- особенности социально-гуманитарного познания.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 175 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 117 часов;

самостоятельной работы обучающегося 58 часов.

**В рабочей программе представлены:**

- результаты освоения учебной дисциплины;

- структура и содержание учебной дисциплины;

- условия реализации учебной дисциплины;

- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальностей

18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий, входит в укрупненную группу 18.00.00 Химические технологии и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

**Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины**

**ОДБ.07 Математика: алгебра и начало анализа, геометрия**

1. **Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий, входит в укрупненную группу 18.00.00 Химические технологии и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

**2.Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Учебная дисциплина «Математика: алгебра и начало анализа, геометрия» входит в общеобразовательный профильный цикл.

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

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

* значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
* значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
* универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
* вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

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

АЛГЕБРА

* выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения;
* находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах;
* выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций;
* использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
* для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.
* вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции;
* определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках;
* строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций;
* использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин;
* использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
* для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.

НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

* находить производные элементарных функций;
* использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков;
* применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения;
* вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла;
* использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
* решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.
* решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы;
* использовать графический метод решения уравнений и неравенств;
* изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными;
* составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах.
* использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
* для построения и исследования простейших математических моделей.

КОМБИНАТОРИКА, СТАТИСТИКА И ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

* решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
* вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;
* использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
* для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
* анализа информации статистического характера.

ГЕОМЕТРИЯ

* распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
* описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
* анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
* изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
* строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
* решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
* использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
* проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

* для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
* вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

1. **Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 260 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 173 часов;

самостоятельной работы обучающегося 87 часов.

**В рабочей программе представлены:**

- результаты освоения учебной дисциплины;

- структура и содержание учебной дисциплины;

- условия реализации учебной дисциплины;

- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальности 18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий, входит в укрупненную группу 18.00.00 Химические технологии и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса**.**

**Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины**

**ОДБ.08 Информатика и ИКТ**

1. **Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий, входит в укрупненную группу 18.00.00 Химические технологии и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

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

Учебная дисциплина «Информатика и ИКТ» входит в общеобразовательный профильный цикл.

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

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

* различные подходы к определению понятия «информация»;
* методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный. Знать единицы измерения информации;
* назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей);
* назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы;
* использование алгоритма как способа автоматизации деятельности;
* назначение и функции операционных систем;

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

* оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
* распознавать информационные процессы в различных системах;
* использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
* осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;
* иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
* создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые;
* просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных;
* осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.;
* представлять числовую информацию различными способами (таблица, график, диаграмма и пр.);
* соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ.

1. **Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 117 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 78 часов;

самостоятельной работы обучающегося 39 часов.

**В рабочей программе представлены:**

- результаты освоения учебной дисциплины;

- структура и содержание учебной дисциплины;

- условия реализации учебной дисциплины;

- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, входит в укрупненную группу 09.00.00 Информатика и вычислительная техника и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий, входит в укрупненную группу 18.00.00 Химические технологии и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

**Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины**

**ОДБ.09 Основы безопасности жизнедеятельности**

1. **Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям среднего профессионального образования:

18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий

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

Учебная дисциплина «Основы безопасности жизнедеятельности» входит в общеобразовательный базовый цикл.

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

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

* владеть способами защиты населения от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
* пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты;
* оценивать уровень своей подготовленности и осуществлять осознанное самоопределение по отношению к военной службе;
* использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
* для ведения здорового образа жизни;
* оказания первой медицинской помощи;
* развития в себе духовных и физических качеств, необходимых для военной службы;
* вызова (обращения за помощью) в случае необходимости соответствующей службы экстренной помощи.

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

* основные составляющие здорового образа жизни и их влияние на безопасность жизнедеятельности личности; репродуктивное здоровье и факторы, влияющие на него;
* потенциальные опасности природного, техногенного и социального происхождения, характерные для региона проживания;
* основные задачи государственных служб по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
* основы российского законодательства об обороне государства и воинской обязанности граждан;
* порядок первоначальной постановки на воинский учет, медицинского освидетельствования, призыва на военную службу;
* состав и предназначение Вооруженных Сил Российской Федерации;
* основные права и обязанности граждан до призыва на военную службу, во время прохождения военной службы и пребывания в запасе;
* основные виды военно-профессиональной деятельности; особенности прохождения военной службы по призыву и контракту;
* альтернативной гражданской службы;
* требования, предъявляемые военной службой к уровню подготовленности призывника;
* предназначение, структуру и задачи РСЧС;
* предназначение, структуру и задачи гражданской обороны.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 105 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 70 часов;

самостоятельной работы обучающегося 35 часов.

**В рабочей программе представлены:**

- результаты освоения учебной дисциплины;

- структура и содержание учебной дисциплины;

- условия реализации учебной дисциплины;

- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальностей

18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий, входит в укрупненную группу 18.00.00 Химические технологии и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

**Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины**

**ОДП. 01Химия**

1. **Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной профессиональной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.05 «Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий».

1. **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**
2. Учебная дисциплина «Химия» входит в общеобразовательный цикл ,профильные дисциплиныосновной профессиональной образовательной программы:
3. **Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

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

•        называть: изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;

•        определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических и органических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений;

•        характеризовать: элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных неорганических и органических соединений;

•        объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной ковалентной, металлической и водородной), зависимость скорости химической реакции и положение химического равновесия от различных факторов;

•        выполнять химический эксперимент: по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений;

•        проводить: самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

•        связывать: изученный материал со своей профессиональной деятельностью;

•        решать: расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

•        для объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;

•        определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;

•        экологически грамотного поведения в окружающей среде;

•        оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;

•        безопасного обращения с горючими и токсичными веществами и лабораторным оборудованием;

•        приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;

•        критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

•        важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

•        основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева;

•        основные теории химии; химической связи, электролитической диссоциации, строения органических и неорганических соединений;

•        важнейшие вещества и материалы: важнейшие металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; благородные газы, водород, кислород, галогены, щелочные металлы; основные, кислотные и амфотерные оксиды и гидроксиды, щелочи, углекислый и угарный газы, сернистый газ, аммиак, вода, природный газ, метан, этан, этилен, ацетилен, хлорид натрия, карбонат и гидрокарбонат натрия, карбонат и фосфат кальция, бензол, метанол и этанол, сложные эфиры, жиры, мыла, моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал и целлюлоза), анилин, аминокислоты, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы.

1. **Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 234 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 156 часов;

- самостоятельная работа обучающегося 78 час.

В рабочей программе представлены:

* результаты освоения учебной дисциплины;
* структура и содержание учебной дисциплины;
* условия реализации учебной дисциплины;
* контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальности 18.02.05 «Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий», входящей в укрупненную группу 18.00.00 «Химические технологии» и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

**Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины**

**ОДП.02 физика**

**1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО 18.02.05Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий.

Программа может использоваться другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего (полного) общего образования.

**2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** учебная дисциплина физика входит в общеобразовательный цикл ,профильные дисциплины основной профессиональной образовательной программы.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

* Проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели;
* Применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств, практически использовать физические знания;
* Оценивать достоверность естественнонаучной информации.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать о:

* фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира;
* наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии;
* методах научного познания природы.

1. **Рекомендуемое количество часов на освоении программы дисциплины**

максимальной учебной нагрузки обучающегося\_234\_часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося \_156\_ часов;

самостоятельной работы обучающегося \_78\_ часа.

В рабочей программе представлены:

* результаты освоения учебной дисциплины;
* структура и содержание учебной дисциплины;
* условия реализации учебной дисциплины;
* контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальности 18.02.05. Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий, входит в укрупненную группу 18.00.00 «Химические технологии» и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины**

**ОДП.03 Биология**

**1.Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной, основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 18.02.05 «Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий».

1. **2.Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** Учебная дисциплина «Биология» входит в общеобразовательный цикл ,профильные дисциплиныосновной профессиональной образовательной программы:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

**-** объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека; влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека; взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды; причины и факторы эволюции, изменяемость видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний; устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;

- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания); описывать особенности видов по морфологическому критерию;

- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;

-сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности; процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа;

- анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;

- изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;

- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически её оценивать.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И.Вернадского о биосфере, законы Г.Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности;

- строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем;

- сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере;

- вклад выдающихся ( в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;

- биологическую терминологию и символику.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося \_\_220\_\_часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося\_\_147\_\_ часов;

самостоятельной работы обучающегося \_\_73\_\_часа.

**В рабочей программе представлены:**

– результаты освоения учебной дисциплины;

–структура и содержание учебной дисциплины;

– условия реализации учебной дисциплины;

– контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальности 18.02.05 «Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий», входящей в укрупненную группу 18.00.00. «Химические технологии» и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

**Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины**

**ОГСЭ.01 Физическая культура**

1. **Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям среднего профессионального образования:

18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий

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

Учебная дисциплина «Физическая культура» входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

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

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

* о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни.
* влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний, вредных привычек и увеличение продолжительности жизни;
* способы контроля и оценки индивидуального физического развития и физической подготовленности;
* правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности;

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

* использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;
* выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнений атлетической гимнастики;
* выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации;
* проводить самоконтроль при занятиях физическими упражнениями;
* преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения;
* выполнять приемы защиты и самообороны, страховки и самостраховки;
* осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой;
* выполнять контрольные нормативы, предусмотренные государственным стандартом по легкой атлетике, гимнастике, плаванию и лыжам при соответствующей тренировке, с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организма.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО по данному направлению:

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. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.

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.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

1. **Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 344 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 172 часа;

самостоятельной работы обучающегося 172 часа.

**В рабочей программе представлены:**

- результаты освоения учебной дисциплины;

- структура и содержание учебной дисциплины;

- условия реализации учебной дисциплины;

- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальностей

18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий, входит в укрупненную группу 18.00.00 Химические технологии и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

**Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины**

**ОГСЭ.02 Иностранный язык**

1. **Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям среднего профессионального образования:

18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий

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

Учебная дисциплина «Иностранный язык» входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

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

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

- лексический материал в объёме 1500 лексических единиц, включая фразеологизмы, оценочную лексику, единицы речевого этикета;

- страноведческую, социо-культурную, профессиональную информацию, расширенную за счёт новой тематики и проблематики речевого общения;

- новые значения изученных глагольных форм (видо-временых, неличных и т.д.), классификацию и склонения существительных и артиклей, степеней сравнения прилагательных и наречий с исключениями;

- принципы и приёмы восприятия иностранной речи со слуха в чтении преподавателя или в записи.

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

- вести диалог (диалог-расспрос, диалог-обмен мнениями и т.д.), делать сообщения в связи с изученной тематикой;

- понимать основное содержание аутентичных аудио или видеотекстов познавательного характера на темы, предлагаемые в рамках курса;

- читать тексты разных стилей (публицистические, художественные, научно-популярные, технические), используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое);

- заполнять разного вида анкеты, излагать факты в письме личного и делового характера, составлять рефераты по темам курса.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО по данному направлению:

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. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.

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.

1. **Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 202 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 172 часа;

самостоятельной работы обучающегося 30 часов.

**В рабочей программе представлены:**

- результаты освоения учебной дисциплины;

- структура и содержание учебной дисциплины;

- условия реализации учебной дисциплины;

- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальностей

18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий, входит в укрупненную группу 18.00.00 Химические технологии и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

**Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины**

**ОГСЭ.03 Основы философии**

1. **Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям среднего профессионального образования:

18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий

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

Учебная дисциплина «Основы философии» входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

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

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

- основные категории и понятия философии;

- роль философии в жизни человека и общества;

- основы философского учения о бытии;

- сущность процесса познания;

- основы научной, философской и религиозной картин мира;

- об условиях формирования личности, о свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;

- о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.

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

- ориентироваться в общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО по данному направлению:

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. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.

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.

1. **Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 57 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;

самостоятельной работы обучающегося 9 часов.

**В рабочей программе представлены:**

- результаты освоения учебной дисциплины;

- структура и содержание учебной дисциплины;

- условия реализации учебной дисциплины;

- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальностей

18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий, входит в укрупненную группу 18.00.00 Химические технологии и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

**Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины**

**ОГСЭ.04 История**

1. **Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям среднего профессионального образования:

18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий

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

Учебная дисциплина «История» входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

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

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

- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);

- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXIв.;

- основные процессы (интеграционные, поликультурные миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;

- назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;

- о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;

- содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения;

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- определения собственной позиции по отношению к явлениям современной жизни, исходя из их исторической обусловленности;

- использования навыков исторического анализа при критическом восприятии получаемой извне социальной информации;

- осознания себя как представителя исторически сложившегося гражданского, этнокультурного, конфессионального сообщества, гражданина России.

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

- ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;

- выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО по данному направлению:

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. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.

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.

1. **Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 57 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;

самостоятельной работы обучающегося 9 часов.

**В рабочей программе представлены:**

- результаты освоения учебной дисциплины;

- структура и содержание учебной дисциплины;

- условия реализации учебной дисциплины;

- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальностей

18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий, входит в укрупненную группу 18.00.00 Химические технологии и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

**Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины**

**ОГСЭ.05 Русский язык и культура речи**

1. **Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям среднего профессионального образования:

18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий

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

Учебная дисциплина «Русский язык и культура речи» входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл предметов вариативной части.

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

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

- понятия «язык», «речь», «культура речи» «слово», «морфемика», «морфема», «орфоэпия», «морфология», «синтаксис», «предложение», «словосочетание», «языковая норма»;

- типы норм в русском языке;

- словари русского языка;

- словарный состав языка;

- способы словообразования;

- части речи, общее значение, морфологические признаки, синтаксическую роль;

- синтаксический строй предложений;

- функциональные стили литературного языка.

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

- осознанно владеть системой норм русского литературного языка;

- совершенствовать речевую культуру;

- создавать тексты различных видов (описание, повествование, рассуждение);

- совершенствовать орфографическую и пунктуационную грамотность;

- совершенствовать знания о языковых единицах разных уровней и их функционирование в речи.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО по данному направлению:

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. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.

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.

1. **Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 108 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часа;

самостоятельной работы обучающегося 36 часов.

**В рабочей программе представлены:**

- результаты освоения учебной дисциплины;

- структура и содержание учебной дисциплины;

- условия реализации учебной дисциплины;

- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальностей

18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий, входит в укрупненную группу 18.00.00 Химические технологии и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

**Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины**

**ОГСЭ.06 Социальная психология**

1. **Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям среднего профессионального образования:

18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий

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

Учебная дисциплина «Социальная психология» входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

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

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

- закономерности общения, цели, функции, виды и уровни общения;

- роли и ролевые ожидания в общении; виды социальных взаимодействий;

- механизмы взаимопонимания в общении; техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;

- источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов;

- социально-психологические феномены группы: групповая динамика и лидерство в группе, проблемы эффективности групповой деятельности;

- пути социальной адаптации личности.

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

- применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;

- использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО по данному направлению:

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. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.

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.

1. **Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 63 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 42 часа;

самостоятельной работы обучающегося 21 час.

**В рабочей программе представлены:**

- результаты освоения учебной дисциплины;

- структура и содержание учебной дисциплины;

- условия реализации учебной дисциплины;

- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальностей

18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий, входит в укрупненную группу 18.00.00 Химические технологии и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

**Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины**

**ЕН.01 математика**

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО Специальности 18.02.05 **«**Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий».

Учебная дисциплина математика относится к циклу математических и естественнонаучных дисциплин. Изучается на втором курсе в первом семестре.

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

Техник должен обладать общими компетенциями**,** включающими в себя способность:

1. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
2. ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
3. ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач,профессионального и личностного развития.

Техник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

1. ПК 1.1. Организовывать и осуществлять монтаж и ремонт промышленного оборудования на основе современных методов.
2. ПК 1.3. Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно - измерительных приборов.
3. ПК 1.5. Составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования.
4. ПК 2.2. Выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов.
5. ПК 2.4. Применять различные методы регулировки и наладки промышленного оборудования.
6. ПК 3.4. Оценивать экономическую эффективность производственной деятельности участка при монтаже и ремонте промышленного оборудования.
7. **Требования к результатам освоения дисциплины:**

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

* анализировать сложные функции и строить их графики;
* выполнять действия над комплексными числами;
* вычислять значения геометрических величин;
* производить операции над матрицами и определителями;
* решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;
* решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений;
* решать системы линейных уравнений различными методами;

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

* основные математические методы решения прикладных задач;
* основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
* основы интегрального и дифференциального исчисления;
* роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности

1. **Рекомендуемое количество часов на освоении программы дисциплины**

максимальной учебной нагрузки обучающегося\_90\_часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося \_60\_ часов;

самостоятельной работы обучающегося \_30\_ часов.

**В рабочей программе представлены:**

* результаты освоения учебной дисциплины;
* структура и содержание учебной дисциплины;
* условия реализации учебной дисциплины;
* контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальности 18.02.05. «Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий», входит в укрупненную группу 18.00.00 Химические технологии и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины**

**ЕН.02 «Экологические основы природопользования»**

1. **Область применения примерной программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

1. **Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**: дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл
2. **Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО по данному направлению:

а) общих(ОК):

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 икачество.

ОК З. 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.

 ОК 7. Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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.

ОК 10. Обеспечивать соблюдение правил охраны труда, промышленной и экологической безопасности.

б) ПК:

ПК 1.1. Соблюдать условия хранения сырья.

ПК 1.2. Подготавливать, дозировать и загружать сырье согласно рецептуре технологического процесса.

ПК 1.3. Осуществлять контроль качества сырья производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий.

ПК 1.4. Выполнять технологические расчеты, связанные с приготовлением шихты.

ПК 2.1. Проверять исправность оборудования, технологических линий и средств автоматизации.

ПК 2.2. Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования.

ПК 3.1. Осуществлять контроль параметров технологического процесса и их регулирование.

* ПК 3.2. Осуществлять контроль качества полупродуктов и готовой продукции.
* ПК 3.3. Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса для выявления резервов экономии.

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

-анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;

-анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;

-выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;

-определить экологическую пригодность выпускаемой продукции;

-оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте;

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

-виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;

-задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;

-основные источники и масштабы образования отходов производства;

-основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков химических производств, основные технологии утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;

-принципы размещения производств различного типа, состав основных промышленных выбросов и отходов различных производств;

-правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;

-принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, -экологического контроля и экологического регулирования;

-принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды

1. **Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часа;

самостоятельной работы обучающегося 18 час.

**В рабочей программе представлены:**

* результаты освоения учебной дисциплины;
* структура и содержание учебной дисциплины;
* условия реализации учебной дисциплины;
* контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальности 240111 «Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий»входит в укрупненную группу 18.00.00 «Химические технологии» и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса

**Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины**

**ЕН.03. Общая и неорганическая химия**

**1. Область применения рабочей программы.**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.05 «Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий» .

**2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Общая и неорганическая химия» входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО по данному направлению:

а) общих (ОК):

понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес (ОК-1); организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество (ОК-2); принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность (ОК-3); осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития (ОК-4); использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОК-5); работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами и руководством (ОК-6); брать ответственность за работу членов команды (подчиненных) за результат выполнения заданий (ОК-7); самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознано планировать повышение квалификации(ОК-8); ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности(ОК-9).

б) профессиональных (ПК):

- соблюдать условия хранения сырья (ПК1.1); подготавливать, дозировать и загружать сырье согласно рецептуре технологического процесса (ПК1.2); осуществлять контроль качества сырья производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий (ПК1.3); выполнять технологические расчеты, связанные с приготовлением шихты (ПК1.4); проверять исправность оборудования, технологических линий и средств автоматизации (ПК2.1); контролировать работу основного и вспомогательного оборудования (ПК2.2); осуществлять контроль параметров технологического процесса и их регулирование (ПК3.1); осуществлять контроль качества полупродукта и готовой продукции (ПК3.2); расчет технико-экономических показателей технологического процесса для выявления резервов экономии (ПК3.3); организовать работу коллектива и поддерживать профессиональные отношения со смежными подразделениями (ПК4.1); обеспечивать выполнение производственного задания по объему производства и качеству продукции (ПК4.2); повышать производительность труда, снижать трудоемкость продукции на основе оптимального использования трудовых ресурсов и технических возможностей оборудования (ПК4.3).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**Знать**: гидролиз солей, электролиз расплавов и растворов; диссоциацию электролитов в водных растворах, сильные и слабые электролиты; классификацию химических реакций и закономерности их проведения; обратимые и необратимые химические реакции, химическое равновесие, смещение химического равновесия под действием различных факторов; общую характеристику химических элементов в связи с их положением в периодической системой химических элементов Д.И.Менделеева; окислительно-восстановительные реакции; реакции ионного обмена; основные понятия и законы химии; основы электрохимии; периодический закон и периодическую систему химических элементов Д.И.Менделеева. закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам; тепловой эффект химической реакции; термохимические уравнения; типы и свойства химических связей(ковалентная, ионная, металлическая, водородная); формы существования химических элементов в современном представлении о строении атомов; характеристика химических свойств неорганических веществ различных классов.

**Уметь:**  давать элементам в соответствии с их положением в периодической системой ; использование лабораторной посуды и оборудования; находить молекулярную формулу вещества; применять на практике правила безопасной работы в химической лаборатории; применять основные законы химии для решения задач в области профессиональной деятельности; проводить качественные реакции на неорганические вещества, ионы. Отдельные классы органических соединений; составлять уравнения реакций, проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций; составлять электронно-ионный баланс окислительно-восстановительных процессов.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 77 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 51 часов;

самостоятельной работы обучающегося 26 часов.

**В рабочей программе представлены:**

– результаты освоения учебной дисциплины;

–структура и содержание учебной дисциплины;

– условия реализации учебной дисциплины;

– контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальности 18.02.05 «Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий» », входящей в укрупненную группу 18.00.00. «Химические технологии» и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

**Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины**

**ОП.01 Инженерная графика**

1. **Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования **18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий.**

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

Учебная дисциплина «Инженерная графика» входит в профессиональный цикл.

**3.Цели и задачи учебной дисциплины** – требования к результатам освоения учебной дисциплины: Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО по данному направлению:

а) общих (ОК):

понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес (ОК-1); организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество (ОК-2); принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность (ОК-3); осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития (ОК-4); использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОК-5); работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами и руководством (ОК-6); брать ответственность за работу членов команды (подчиненных) за результат выполнения заданий (ОК-7); самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознано планировать повышение квалификации(ОК-8); ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности(ОК-9).

б) профессиональных (ПК):

- соблюдать условия хранения сырья (ПК1.1); подготавливать, дозировать и загружать сырье согласно рецептуре технологического процесса (1.2); осуществлять контроль качества сырья производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий (ПК1.3); выполнять технологические расчеты, связанные с приготовлением шихты (ПК1.4); проверять исправность оборудования, технологических линий и средств автоматизации (ПК2.1); контролировать работу основного и вспомогательного оборудования (ПК2.2); осуществлять контроль параметров технологического процесса и их регулирование (ПК3.1); осуществлять контроль качества полупродукта и готовой продукции (ПК3.2); расчет технико-экономических показателей технологического процесса для выявления резервов экономии (ПК3.3); организовать работу коллектива и поддерживать профессиональные отношения со смежными подразделениями (ПК4.1); обеспечивать выполнение производственного задания по объему производства и качеству продукции (ПК4.2); повышать производительность труда, снижать трудоемкость продукции на основе оптимального использования трудовых ресурсов и технических возможностей оборудования (ПК4.3)

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 эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;
* оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;

читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;

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

* законы, методы и приемы проекционного черчения;
* классы точности и их обозначение на чертежах;
* правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;
* правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
* способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;
* технику и принципы нанесения размеров;
* типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;
* требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).

**4.Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 186 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 124 часа;

самостоятельной работы обучающегося 62 часов.

**В рабочей программе представлены:**

- результаты освоения учебной дисциплины;

- структура и содержание учебной дисциплины;

- условия реализации учебной дисциплины;

- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальности **18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий,** входящей в укрупненную группу 18.00.00. Химические технологии и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

**АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА**

**1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программ подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий базовой подготовки.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована:

в дополнительном профессиональном образовании для студентов специальностей, входящих в состав укрупнённой группы специальностей 18.00.00 Химическая технология

**2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в профессиональный цикл общепрофессиональных дисциплин

**3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:** Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО по данному направлению:

а) общих (ОК):

понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес (ОК-1); организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество (ОК-2); принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность (ОК-3); осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития (ОК-4); использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОК-5); работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами и руководством (ОК-6); брать ответственность за работу членов команды (подчиненных) за результат выполнения заданий (ОК-7); самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознано планировать повышение квалификации(ОК-8); ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности(ОК-9).

б) профессиональных (ПК):

- соблюдать условия хранения сырья (ПК1.1); подготавливать, дозировать и загружать сырье согласно рецептуре технологического процесса (1.2); осуществлять контроль качества сырья производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий (ПК1.3); выполнять технологические расчеты, связанные с приготовлением шихты (ПК1.4); проверять исправность оборудования, технологических линий и средств автоматизации (ПК2.1); контролировать работу основного и вспомогательного оборудования (ПК2.2); осуществлять контроль параметров технологического процесса и их регулирование (ПК3.1); осуществлять контроль качества полупродукта и готовой продукции (ПК3.2); расчет технико-экономических показателей технологического процесса для выявления резервов экономии (ПК3.3); организовать работу коллектива и поддерживать профессиональные отношения со смежными подразделениями (ПК4.1); обеспечивать выполнение производственного задания по объему производства и качеству продукции (ПК4.2); повышать производительность труда, снижать трудоемкость продукции на основе оптимального использования трудовых ресурсов и технических возможностей оборудования (ПК4.3)

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

- подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;

- правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;

- рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;

- снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;

- собирать электрические схемы;

- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы.

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

-классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;

- методы расчетов электрических и магнитных цепей;

- основные законы электротехники;

- основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;

-основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;

-основы физических процессов в проводниках полупроводниках и диэлектриках;

- параметры электрических схем и единицы их измерения

-принцип действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;

- принцип выбора устройства, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;

- свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов;

- способы получения, передачи и использования электрической энергии;

-устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов;

- характеристики и параметры электрических и магнитных полей.

**4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 156 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 104 часа;

самостоятельной работы обучающегося 52 час.

В рабочей программе представлены:

- результаты освоения учебной дисциплины;

- структура и содержание учебной дисциплины;

- условия реализации учебной дисциплины;

- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальности 18.02.05»Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий»,входящей в укрупненную группу 18.00.00 Химическая технология и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса

**Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины**

**ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация**

**1. Область применения рабочей программы.**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.05 «Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий» .

**2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» входит в профессиональный цикл.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО по данному направлению:

а) общих (ОК):

понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес (ОК-1); организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество (ОК-2); принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность (ОК-3); осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития (ОК-4); использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОК-5); работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами и руководством (ОК-6); брать ответственность за работу членов команды (подчиненных) за результат выполнения заданий (ОК-7); самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознано планировать повышение квалификации(ОК-8); ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности(ОК-9).

б) профессиональных (ПК):

- соблюдать условия хранения сырья (ПК1.1); подготавливать, дозировать и загружать сырье согласно рецептуре технологического процесса (1.2); осуществлять контроль качества сырья производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий (ПК1.3); выполнять технологические расчеты, связанные с приготовлением шихты (ПК1.4); проверять исправность оборудования, технологических линий и средств автоматизации (ПК2.1); контролировать работу основного и вспомогательного оборудования (ПК2.2); осуществлять контроль параметров технологического процесса и их регулирование (ПК3.1); осуществлять контроль качества полупродукта и готовой продукции (ПК3.2); расчет технико-экономических показателей технологического процесса для выявления резервов экономии (ПК3.3); организовать работу коллектива и поддерживать профессиональные отношения со смежными подразделениями (ПК4.1); обеспечивать выполнение производственного задания по объему производства и качеству продукции (ПК4.2); повышать производительность труда, снижать трудоемкость продукции на основе оптимального использования трудовых ресурсов и технических возможностей оборудования (ПК4.3).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**Знать**: задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой СИ; формы подтверждения качества.

**Уметь:**  использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующим стандартом и международной системой СИ; применять требования нормативных документов к основным видам продукции и процессов**.**

**4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;

самостоятельной работы обучающегося 24 часов.

**В рабочей программе представлены:**

– результаты освоения учебной дисциплины;

–структура и содержание учебной дисциплины;

– условия реализации учебной дисциплины;

– контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальности 18.02.05 «Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий» », входящей в укрупненную группу 18.00.00. «Химические технологии» и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

**Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины**

**ОП.04. Химия кремния**

**1. Область применения рабочей программы.**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.05 «Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий» .

**2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Химия кремния» входит в профессиональный цикл.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО по данному направлению:

а) общих (ОК):

понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес (ОК-1); организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество (ОК-2); принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность (ОК-3); осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития (ОК-4); использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОК-5); работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами и руководством (ОК-6); брать ответственность за работу членов команды (подчиненных) за результат выполнения заданий (ОК-7); самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознано планировать повышение квалификации(ОК-8); ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности(ОК-9).

б) профессиональных (ПК):

- соблюдать условия хранения сырья (ПК1.1); подготавливать, дозировать и загружать сырье согласно рецептуре технологического процесса (1.2); осуществлять контроль качества сырья производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий (ПК1.3); выполнять технологические расчеты, связанные с приготовлением шихты (ПК1.4); проверять исправность оборудования, технологических линий и средств автоматизации (ПК2.1); контролировать работу основного и вспомогательного оборудования (ПК2.2); осуществлять контроль параметров технологического процесса и их регулирование (ПК3.1); осуществлять контроль качества полупродукта и готовой продукции (ПК3.2); расчет технико-экономических показателей технологического процесса для выявления резервов экономии (ПК3.3); организовать работу коллектива и поддерживать профессиональные отношения со смежными подразделениями (ПК4.1); обеспечивать выполнение производственного задания по объему производства и качеству продукции (ПК4.2); повышать производительность труда, снижать трудоемкость продукции на основе оптимального использования трудовых ресурсов и технических возможностей оборудования (ПК4.3).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**Знать**: свойства кремния; соединения кремния, лежащие в основе производства силикатных и тугоплавких неметаллических материалов и изделий.

**Уметь:** решать задачи на расчет сырья при производстве силикатных материалов

**4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 61часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 41 часов;

самостоятельной работы обучающегося 20 часов.

**В рабочей программе представлены:**

– результаты освоения учебной дисциплины;

–структура и содержание учебной дисциплины;

– условия реализации учебной дисциплины;

– контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальности 18.02.05 «Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий», входящей в укрупненную группу 18.00.00. «Химические технологии» и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

**Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины**

**ОП.05. Материаловедение**

**1. Область применения рабочей программы.**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.05«Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий» .

**2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Материаловедение» входит в профессиональный цикл.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО по данному направлению:

а) общих (ОК):

понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес (ОК-1); организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество (ОК-2); принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность (ОК-3); осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития (ОК-4); использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОК-5); работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами и руководством (ОК-6); брать ответственность за работу членов команды (подчиненных) за результат выполнения заданий (ОК-7); самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознано планировать повышение квалификации(ОК-8); ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности(ОК-9).

б) профессиональных (ПК):

- соблюдать условия хранения сырья (ПК1.1); подготавливать, дозировать и загружать сырье согласно рецептуре технологического процесса (1.2); осуществлять контроль качества сырья производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий (ПК1.3); выполнять технологические расчеты, связанные с приготовлением шихты (ПК1.4); проверять исправность оборудования, технологических линий и средств автоматизации (ПК2.1); контролировать работу основного и вспомогательного оборудования (ПК2.2); осуществлять контроль параметров технологического процесса и их регулирование (ПК3.1); осуществлять контроль качества полупродукта и готовой продукции (ПК3.2); расчет технико-экономических показателей технологического процесса для выявления резервов экономии (ПК3.3); организовать работу коллектива и поддерживать профессиональные отношения со смежными подразделениями (ПК4.1); обеспечивать выполнение производственного задания по объему производства и качеству продукции (ПК4.2); повышать производительность труда, снижать трудоемкость продукции на основе оптимального использования трудовых ресурсов и технических возможностей оборудования (ПК4.3).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**Знать**: виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов; виды прокладочных и уплотнительных материалов; закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов; основы их термической и химической обработки и защиты от коррозии; классификацию . основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве; метод измерения параметров и определения свойств материалов . основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов; основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов , о технологии их производства; основные свойства полимеров и их использование; особенности строения металлов и сплавов; способы получения композиционных материалов; сущность технологических процессов литья. Сварки, обработки металлов давлением и резанием.

**Уметь:** определять режим отжига, закалки, отпуска стали; определять свойства и классификацию конструкционных и сырьевых материалов, применяемых в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам , составу, назначению, способу приготовления; определять твердость материалов; подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации; подбирать способы ирежимы обработки металлов (литьем давлением, сваркой, резанием и др. ) для изготовления различных деталий.

**4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36часов;

самостоятельной работы обучающегося 18 часов.

**В рабочей программе представлены:**

– результаты освоения учебной дисциплины;

–структура и содержание учебной дисциплины;

– условия реализации учебной дисциплины;

– контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальности 18.02.05 «Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий» , входящей в укрупненную группу 18.00.00. «Химические технологии» и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

**Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины**

**ОП.06. Физическая и коллоидная химия**

**1. Область применения рабочей программы.**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.05 «Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий» .

**2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Физическая и коллоидная химия» входит в профессиональный цикл.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО по данному направлению:

а) общих (ОК):

понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес (ОК-1); организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество (ОК-2); принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность (ОК-3); осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития (ОК-4); использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОК-5); работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами и руководством (ОК-6); брать ответственность за работу членов команды (подчиненных) за результат выполнения заданий (ОК-7); самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознано планировать повышение квалификации(ОК-8); ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности(ОК-9).

б) профессиональных (ПК):

- соблюдать условия хранения сырья (ПК1.1); подготавливать, дозировать и загружать сырье согласно рецептуре технологического процесса (1.2); осуществлять контроль качества сырья производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий (ПК1.3); выполнять технологические расчеты, связанные с приготовлением шихты (ПК1.4); проверять исправность оборудования, технологических линий и средств автоматизации (ПК2.1); контролировать работу основного и вспомогательного оборудования (ПК2.2); осуществлять контроль параметров технологического процесса и их регулирование (ПК3.1); осуществлять контроль качества полупродукта и готовой продукции (ПК3.2); расчет технико-экономических показателей технологического процесса для выявления резервов экономии (ПК3.3); организовать работу коллектива и поддерживать профессиональные отношения со смежными подразделениями (ПК4.1); обеспечивать выполнение производственного задания по объему производства и качеству продукции (ПК4.2); повышать производительность труда, снижать трудоемкость продукции на основе оптимального использования трудовых ресурсов и технических возможностей оборудования (ПК4.3).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**Знать**: закономерности протекания химических; физико-химических процессов; законы идеальных газов; механизм действия катализатора; механизмы гомогенных и гетерогенных реакций; основы физической и коллоидной химии, химической кинетики, электрохимии, химической термодинамики и термохимии; основные методы интенсификации физико-химических процессов; свойства агрегатных состояний веществ; сущность и механизм катализа; схемы реакций замещения, присоединения; условия химического равновесия; физико-химические методы анализа веществ, применяемые приборы; физико-химические свойства сырьевых материалов и продуктов.

**Уметь:** выполнять расчеты электродных потенциалов, электродвижущей силы гальванических элементов; находить в справочной литературе показатели физико-химических свойств веществ и соединений; определять концентрации реагирующих веществ и скорость реакции; строить фазовые диаграммы; производить расчеты параметров газовых смесей, кинетических параметров химических реакций, химического равновесия; рассчитывать тепловые эффекты и скорость химических реакций; определять параметры каталитических реакций.

**4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 204 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 136 часов;

самостоятельной работы обучающегося 68 часов.

**В рабочей программе представлены:**

– результаты освоения учебной дисциплины;

–структура и содержание учебной дисциплины;

– условия реализации учебной дисциплины;

– контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальности 18.02.05 «Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий» , входящей в укрупненную группу 18.00.00. «Химические технологии» и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

**Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины**

**ОП.07. Теоретические основы химической технологии**

**1. Область применения рабочей программы.**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.05«Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий» .

**2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Теоретические основы химической технологии» входит в профессиональный цикл.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО по данному направлению:

а) общих (ОК):

понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес (ОК-1); организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество (ОК-2); принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность (ОК-3); осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития (ОК-4); использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОК-5); работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами и руководством (ОК-6); брать ответственность за работу членов команды (подчиненных) за результат выполнения заданий (ОК-7); самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознано планировать повышение квалификации(ОК-8); ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности(ОК-9).

б) профессиональных (ПК):

- соблюдать условия хранения сырья (ПК1.1); подготавливать, дозировать и загружать сырье согласно рецептуре технологического процесса (1.2); осуществлять контроль качества сырья производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий (ПК1.3); выполнять технологические расчеты, связанные с приготовлением шихты (ПК1.4); проверять исправность оборудования, технологических линий и средств автоматизации (ПК2.1); контролировать работу основного и вспомогательного оборудования (ПК2.2); осуществлять контроль параметров технологического процесса и их регулирование (ПК3.1); осуществлять контроль качества полупродукта и готовой продукции (ПК3.2); расчет технико-экономических показателей технологического процесса для выявления резервов экономии (ПК3.3); организовать работу коллектива и поддерживать профессиональные отношения со смежными подразделениями (ПК4.1); обеспечивать выполнение производственного задания по объему производства и качеству продукции (ПК4.2); повышать производительность труда, снижать трудоемкость продукции на основе оптимального использования трудовых ресурсов и технических возможностей оборудования (ПК4.3).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**Знать**: теоретические основы физических, физико-химических процессов; основные положения теории химического строения вещества; основные понятия и законы физической химии и химической термодинамики; основные типы конструктивной особенности и принцип работы технологического оборудования производства; основы теплотехники, теплопередачи, выпаривания; технологические схемы основных химических производств и их аппаратное оформление.

**Уметь:** выполнять материальные и энергетические расчеты технологических показателей химических производств; определять оптимальные условия проведения химико-технологических процессов; составлять и делать описание технологических схем химических процессов; обосновывать целесообразность выбранной технологической схемы и конструкции оборудования**.**

**4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 51 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 34 часов;

самостоятельной работы обучающегося 17 часов.

**В рабочей программе представлены:**

– результаты освоения учебной дисциплины;

–структура и содержание учебной дисциплины;

– условия реализации учебной дисциплины;

– контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальности 18.02.05 «Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий» , входящей в укрупненную группу 18.00.00. «Химические технологии» и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

**Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины**

**ОП.08 Информационные технологии в профессиональной деятельности**

1. **Область применения примерной программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.05. «Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий».

1. **Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл**.**
2. **Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО по данному направлению:

а) общих (ОК):

понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес (ОК-1); организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество (ОК-2); принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность (ОК-3); осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития (ОК-4); использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОК-5); работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами и руководством (ОК-6); брать ответственность за работу членов команды (подчиненных) за результат выполнения заданий (ОК-7); самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознано планировать повышение квалификации(ОК-8); ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности(ОК-9).

б) профессиональных (ПК):

- соблюдать условия хранения сырья (ПК1.1); подготавливать, дозировать и загружать сырье согласно рецептуре технологического процесса (1.2); осуществлять контроль качества сырья производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий (ПК1.3); выполнять технологические расчеты, связанные с приготовлением шихты (ПК1.4); проверять исправность оборудования, технологических линий и средств автоматизации (ПК2.1); контролировать работу основного и вспомогательного оборудования (ПК2.2); осуществлять контроль параметров технологического процесса и их регулирование (ПК3.1); осуществлять контроль качества полупродукта и готовой продукции (ПК3.2); расчет технико-экономических показателей технологического процесса для выявления резервов экономии (ПК3.3); организовать работу коллектива и поддерживать профессиональные отношения со смежными подразделениями (ПК4.1); обеспечивать выполнение производственного задания по объему производства и качеству продукции (ПК4.2); повышать производительность труда, снижать трудоемкость продукции на основе оптимального использования трудовых ресурсов и технических возможностей оборудования (ПК4.3).

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

* 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.

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

* базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые редакторы, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы)
* информационно-поисковые системы методы и средства сбора, обработки, хранения передачи и накопления информации;
* общий состав и структуру персональных ЭВМ и вычислительных систем;
* основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;
* основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации;
* основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

1. **Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 84 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 56 часов;

самостоятельной работы обучающегося 28 часов.

**В рабочей программе представлены:**

* результаты освоения учебной дисциплины;
* структура и содержание учебной дисциплины;
* условия реализации учебной дисциплины;
* контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальности 18.02.05. «Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий», входящей в укрупненную группу 18.00.00. «Химические технологии» и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

**Аннотация к РАБОЧей ПРОГРАММе УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Оп. 09 Основы автоматизации технологических процессов**

**1 Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО

**18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий**

**2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: является составной частью обще профессионального цикла**

**3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:** Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО по данному направлению:

а) общих (ОК):

понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес (ОК-1); организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество (ОК-2); принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность (ОК-3); осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития (ОК-4); использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОК-5); работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами и руководством (ОК-6); брать ответственность за работу членов команды (подчиненных) за результат выполнения заданий (ОК-7); самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознано планировать повышение квалификации(ОК-8); ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности(ОК-9).

б) профессиональных (ПК):

- соблюдать условия хранения сырья (ПК1.1); подготавливать, дозировать и загружать сырье согласно рецептуре технологического процесса (1.2); осуществлять контроль качества сырья производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий (ПК1.3); выполнять технологические расчеты, связанные с приготовлением шихты (ПК1.4); проверять исправность оборудования, технологических линий и средств автоматизации (ПК2.1); контролировать работу основного и вспомогательного оборудования (ПК2.2); осуществлять контроль параметров технологического процесса и их регулирование (ПК3.1); осуществлять контроль качества полупродукта и готовой продукции (ПК3.2); расчет технико-экономических показателей технологического процесса для выявления резервов экономии (ПК3.3); организовать работу коллектива и поддерживать профессиональные отношения со смежными подразделениями (ПК4.1); обеспечивать выполнение производственного задания по объему производства и качеству продукции (ПК4.2); повышать производительность труда, снижать трудоемкость продукции на основе оптимального использования трудовых ресурсов и технических возможностей оборудования (ПК4.3)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен :

**иметь представление**:

- о роли и месте дисциплины в основной профессиональной образовательной программе конкретной специальности и в сфере профессиональной деятельности техника;

**знать**:

- технические средства автоматизации: датчики, реле, усилители, стабилизаторы напряжения

- средства контроля: температуры, уровня, давления, расхода и количества;

- анализ состава жидких и твердых сред;

- контроль гранулометрического состава;

- принципиальные схемы регуляторов, исполнительных устройств;

- САК, САУ, САР технологических процессов в производстве огнеупоров;

**уметь**:

- пользоваться ГОСТами;

- пользоваться нормативно-справочной документацией;

- различать типовые звенья САР;

- читать схемы автоматических устройств технологических процессов.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося\_78\_часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося \_52\_\_часа;

самостоятельной работы обучающегося \_\_26\_ часов.

**В рабочей программе представлены:**

– результаты освоения учебной дисциплины;

–структура и содержание учебной дисциплины;

– условия реализации учебной дисциплины;

– контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальности 18.02.05 «Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий», входящей в укрупненную группу 18.00.00. «Химические технологии» и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

**Аннотация к рабочей ПРОГРАМме УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.10.Основы экономики**

**1 Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО:

– 18.02.05 «Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий».

**2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

дисциплина относится к группе общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО по данному направлению:

а) общих (ОК):

понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес (ОК-1); организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество (ОК-2); принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность (ОК-3); осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития (ОК-4); использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОК-5); работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами и руководством (ОК-6); брать ответственность за работу членов команды (подчиненных) за результат выполнения заданий (ОК-7); самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознано планировать повышение квалификации(ОК-8); ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности(ОК-9).

б) профессиональных (ПК):

- соблюдать условия хранения сырья (ПК1.1); подготавливать, дозировать и загружать сырье согласно рецептуре технологического процесса (1.2); осуществлять контроль качества сырья производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий (ПК1.3); выполнять технологические расчеты, связанные с приготовлением шихты (ПК1.4); проверять исправность оборудования, технологических линий и средств автоматизации (ПК2.1); контролировать работу основного и вспомогательного оборудования (ПК2.2); осуществлять контроль параметров технологического процесса и их регулирование (ПК3.1); осуществлять контроль качества полупродукта и готовой продукции (ПК3.2); расчет технико-экономических показателей технологического процесса для выявления резервов экономии (ПК3.3); организовать работу коллектива и поддерживать профессиональные отношения со смежными подразделениями (ПК4.1); обеспечивать выполнение производственного задания по объему производства и качеству продукции (ПК4.2); повышать производительность труда, снижать трудоемкость продукции на основе оптимального использования трудовых ресурсов и технических возможностей оборудования (ПК4.3)

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

* находить и использовать необходимую экономическую информацию;
* определять организационно-правовые формы организаций;
* определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации;
* оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;
* рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации).

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

* действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;
* основные технико-экономические показатели деятельности организации;
* методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации;
* методы управления основными и оборотными средствами и оценки эффективности их использования;
* механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;
* основные принципы построения экономической системы организации;
* 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;
* общую производственную и организационную структуру организации;
* современное состояние и перспективы развития отрасли, организацию хозяйствующих субъектов в рыночной экономике;
* состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования;
* способы экономии ресурсов, основные энерго- и материало-сберегающие технологии;
* формы организации и оплаты труда.

**4. Количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 90 час, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часа;

самостоятельной работы обучающегося 30 часов.

**В рабочей программе представлены:**

– результаты освоения учебной дисциплины;

–структура и содержание учебной дисциплины;

– условия реализации учебной дисциплины;

– контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальности 18.02.05 «Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий», входящей в укрупненную группу 18.00.00. «Химические технологии» и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

**Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины**

**ОП.01 «Охрана труда и техника безопасности»**

1. **Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 18.02.05Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий.

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

**Учебная дисциплина «Охрана труда и техника безопасности» входит в общепрофессиональный цикл.**

**3.Цели и задачи учебной дисциплины** – требования к результатам освоения учебной дисциплины: Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО по данному направлению:

а) общих (ОК):

понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес (ОК-1); организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество (ОК-2); принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность (ОК-3); осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития (ОК-4); использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОК-5); работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами и руководством (ОК-6); брать ответственность за работу членов команды (подчиненных) за результат выполнения заданий (ОК-7); самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознано планировать повышение квалификации(ОК-8); ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности(ОК-9).

б) профессиональных (ПК):

- соблюдать условия хранения сырья (ПК1.1); подготавливать, дозировать и загружать сырье согласно рецептуре технологического процесса (1.2); осуществлять контроль качества сырья производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий (ПК1.3); выполнять технологические расчеты, связанные с приготовлением шихты (ПК1.4); проверять исправность оборудования, технологических линий и средств автоматизации (ПК2.1); контролировать работу основного и вспомогательного оборудования (ПК2.2); осуществлять контроль параметров технологического процесса и их регулирование (ПК3.1); осуществлять контроль качества полупродукта и готовой продукции (ПК3.2); расчет технико-экономических показателей технологического процесса для выявления резервов экономии (ПК3.3); организовать работу коллектива и поддерживать профессиональные отношения со смежными подразделениями (ПК4.1); обеспечивать выполнение производственного задания по объему производства и качеству продукции (ПК4.2); повышать производительность труда, снижать трудоемкость продукции на основе оптимального использования трудовых ресурсов и технических возможностей оборудования (ПК4.3).

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

* вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;
* использовать экобиозащитную и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты;
* определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
* оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;
* применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;
* проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в т.ч. оценку условий труда и травмобезопасности;
* инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности;

соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности;

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

* законодательство в области охраны труда;
* нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности;
* правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;
* правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;
* возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;
* действие токсичных веществ на организм человека;
* категорирование производств по взрыво-пожароопасности;
* меры предупреждения пожаров и взрывов;
* общие требования безопасности на территории организации и производственных помещениях;
* основные причины возникновения пожаров и взрывов;
* особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве;
* порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты;
* предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты;
* права и обязанности работников в области охраны труда;
* виды и правила проведения инструктажей по охране труда;
* правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;
* возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда;
* принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;
* средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов

1. **Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

-максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часов, в том числе:

-обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;

-самостоятельной работы обучающегося 18 часов.

**В рабочей программе представлены:**

- результаты освоения учебной дисциплины;

- структура и содержание учебной дисциплины;

- условия реализации учебной дисциплины;

- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальности 18.02.05Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий, входящих в укрупненную группу 18.00.00 химические технологии “Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий” и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

**АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.12 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий базовой подготовки.

Программа учебной дисциплины может быть использованав дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки); для студентов специальностей, входящих в состав укрупненной группы укрупнённой группы специальностей 18.00.00 Химическая технология

**2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** профессиональный цикл, общепрофессиональная дисциплина

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

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

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;

- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;

-использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;

-применять первичные средства пожаротушения;

- ориентироваться в перечне военно-учётных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;

- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;

- оказывать первую помощь пострадавшим.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

-принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьёзной угрозе национальной безопасности России;

- основные виды потенциальной опасности и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;

- основы военной службы и обороны государства;

- задачи и основные мероприятия гражданской обороны, способы защиты населения от оружия массового оружия;

- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;

- организация и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке;

- основные виды вооружения военной техники и специального вооружения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно- учётные специальности, родственные специальностям СПО;

- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;

- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

**Выпускник, освоивший учебную дисциплину должен обладать общими компетенциями:**

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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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.

**профессиональными компетенциями:**

ПК 1.1 Оформлять техническую документацию на ведение горных и взрывных работ.

ПК 1.2 Организовывать и контролировать ведение технологических процессов на участке в соответствии с технической и нормативной документацией.

ПК 1.3 Контролировать ведение работ по обслуживанию горно­транспортного оборудования на участке.

ПК 1.4 Контролировать ведение работ по обслуживанию вспомогательных технологических процессов.

ПК 1.5 Обеспечивать выполнение плановых показателей участка.

ПК 2.1 Контролировать выполнение требований отраслевых норм, инструкций и правил безопасности при ведении горных и взрывных работ.

ПК 2.2 Контролировать выполнение требований пожарной безопасности.

ПК 2.3 Контролировать состояние рабочих мест и оборудования на участке в соответствии с требованиями охраны труда.

ПК 2.4 Организовывать и осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности и охраны труда на участке.

ПК 3.1 Проводить инструктажи по охране труда и промышленной безопасности.

ПК 3.2 Обеспечивать материальное и моральное стимулирование трудовой деятельности персонала.

ПК 3.3 Анализировать процесс и результаты деятельности персонала участка.

**4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 102 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 68 часа;

самостоятельной работы обучающегося 34 часа.

В рабочей программе представлены:

- результаты освоения учебной дисциплины;

- структура и содержание учебной дисциплины;

- условия реализации учебной дисциплины;

- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальности 18.02.05»Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий»,входящей в укрупненную группу 18.00.00 Химическая технология и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

**Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины**

**ОП.13 Общая металлургия**

1. **Область применения примерной программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.05. «Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий».

1. **Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл**.**

**3.Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:** Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО по данному направлению:

а) общих (ОК):

понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес (ОК-1); организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество (ОК-2); принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность (ОК-3); осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития (ОК-4); использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОК-5); работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами и руководством (ОК-6); брать ответственность за работу членов команды (подчиненных) за результат выполнения заданий (ОК-7); самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознано планировать повышение квалификации(ОК-8); ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности(ОК-9).

б) профессиональных (ПК):

- соблюдать условия хранения сырья (ПК1.1); подготавливать, дозировать и загружать сырье согласно рецептуре технологического процесса (1.2); осуществлять контроль качества сырья производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий (ПК1.3); выполнять технологические расчеты, связанные с приготовлением шихты (ПК1.4); проверять исправность оборудования, технологических линий и средств автоматизации (ПК2.1); контролировать работу основного и вспомогательного оборудования (ПК2.2); осуществлять контроль параметров технологического процесса и их регулирование (ПК3.1); осуществлять контроль качества полупродукта и готовой продукции (ПК3.2); расчет технико-экономических показателей технологического процесса для выявления резервов экономии (ПК3.3); организовать работу коллектива и поддерживать профессиональные отношения со смежными подразделениями (ПК4.1); обеспечивать выполнение производственного задания по объему производства и качеству продукции (ПК4.2); повышать производительность труда, снижать трудоемкость продукции на основе оптимального использования трудовых ресурсов и технических возможностей оборудования (ПК4.3).

1. **В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен**

**знать:**

* теории металлургических процессов;
* основы процессов производства чугуна, стали и цветных металлов;
* основы доменное производство, производства стали в конвертерах, мартеновских печах и электропечах, процессы получения ферросплавов, цветных металлов и сплавов;
* основные материалы и способы их подготовки к плавке;
* основные закономерности химических и [физико-химических](http://pandia.ru/text/categ/nauka/495.php) процессов протекающих при получении чугуна и стали;
* топливо металлургических печей и методику расчетов горения.
* устройство плавильных агрегатов и их технические характеристики;
* перспективы развития металлургического производства.

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

* рассчитывать и анализировать процессы горения топлива и тепловыделения, внешнего и внутреннего теплообмена в печах различного технологического назначения, выбирать рациональные температурные и тепловые режимы работы металлургических печей,
* характеризовать основные этапы производства чугуна, стали и наиболее распространенных цветных металлов;
* анализировать условия протекания основных металлургических процессов, производить необходимые технологические расчеты;
* применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.

1. **Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 63 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 42 часов;

самостоятельной работы обучающегося 21 часов.

**В рабочей программе представлены:**

* результаты освоения учебной дисциплины;
* структура и содержание учебной дисциплины;
* условия реализации учебной дисциплины;
* контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальности 18.02.05. «Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий», входящей в укрупненную группу 18.00.00. «Химические технологии» и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

**Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины**

**ОП.14 Основы кристаллографии и минералогии**

1. **Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования **18.02.05 Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий.**

1. **Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

учебная дисциплина «Основы кристаллографии и минералогии» входит в общепрофессиональный цикл.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины: Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО по данному направлению:

а) общих (ОК):

понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес (ОК-1); организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество (ОК-2); принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность (ОК-3); осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития (ОК-4); использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОК-5); работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами и руководством (ОК-6); брать ответственность за работу членов команды (подчиненных) за результат выполнения заданий (ОК-7); самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознано планировать повышение квалификации(ОК-8); ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности(ОК-9).

б) профессиональных (ПК):

- соблюдать условия хранения сырья (ПК1.1); подготавливать, дозировать и загружать сырье согласно рецептуре технологического процесса (1.2); осуществлять контроль качества сырья производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий (ПК1.3); выполнять технологические расчеты, связанные с приготовлением шихты (ПК1.4); проверять исправность оборудования, технологических линий и средств автоматизации (ПК2.1); контролировать работу основного и вспомогательного оборудования (ПК2.2); осуществлять контроль параметров технологического процесса и их регулирование (ПК3.1); осуществлять контроль качества полупродукта и готовой продукции (ПК3.2); расчет технико-экономических показателей технологического процесса для выявления резервов экономии (ПК3.3); организовать работу коллектива и поддерживать профессиональные отношения со смежными подразделениями (ПК4.1); обеспечивать выполнение производственного задания по объему производства и качеству продукции (ПК4.2); повышать производительность труда, снижать трудоемкость продукции на основе оптимального использования трудовых ресурсов и технических возможностей оборудования (ПК4.3).

обучающийся должен **знать:**

- агрегатное состояние минерала как твердого тела, понятие о кристалле и кристаллическом веществе, их основные свойства;

**-** основные законы кристаллографии;

- симметрию и классификацию кристаллов;

- основные особенности кристаллических веществ и их свойства;

- распространенные простые формы кристаллов, комбинации простых форм;

- основы теории роста кристаллов, факторы, влияющие на рост кристаллов, формы реальных кристаллов;

- принципы классификации минералов и горных пород;

- диагностические признаки минералов;

- геологические процессы минералообразования;

- физические свойства минералов и горных пород;

- типоморфизм минералов, условия образования, типичные природные ассоциации.

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

- идентифицировать природный кристалл;

- применять методы визуальной диагностики минерала;

- определять распространенные рудные и породообразующие минералы в образцах;

- определять структуры и текстуры горных пород;

- использовать определитель минералов.

**4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:** максимальной учебной нагрузки обучающегося - 105 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 70 часов; из них практические работы – 40 часов.

**В рабочей программе представлены:**

- результаты освоения учебной дисциплины;

- структура и содержание учебной дисциплины;

- условия реализации учебной дисциплины;

- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальности **18.02.05 «Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий»,** входящей в укрупненную группу 18.00.00 «Химические технологии» и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

**Аннотация к рабочей программе**

**ПМ.01. Хранение и подготовка сырья**

1. Область применения рабочей программы:

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.05 «Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

-хранение и подготовка сырья,

-эксплуатация технологического оборудования,

-ведение технологического процесса,

-планирование и организация работы коллектива подразделения,

-выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих;

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- соблюдать условия хранения сырья (ПК 1.1);

подготавливать, дозировать и загружать сырье согласно рецептуре технологического процесса (ПК 1.2);

осуществлять контроль качества сырья производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий ( ПК1.3);

выполнять технологические расчеты, связанные с приготовлением шихты (ПК1.4);

1. общих (ОК):

понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес (ОК-1); организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество (ОК-2); принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность (ОК-3); осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития (ОК-4); использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОК-5); работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами и руководством (ОК-6); брать ответственность за работу членов команды (подчиненных) за результат выполнения заданий(ОК-7); Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей) (ОК10); Обеспечивать соблюдение правил охраны труда, промышленной и экологической безопасности( ОК11)

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) работников в области производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий.

**2. Цели и задачи профессионального модуля - требования к результатам освоения профессионального модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

-распознования основных и вспомогательных сырьевых материалов;

проведения расчетов шихты; определения однородности сырьевых смесей; проведения анализа сырья и сырьевых смесей; приготовления сырьевых смесей

**Уметь:** определять условия хранения сырья; выбирать технологию обработки сырьевых материалов; выбирать метод обогащения ; выбирать схему приготовления шихты; осуществлять отбор проб; работать с лабораторным оборудованием ; корректировать состав шихты в зависимости от химического состава сырьевых материалов

**Знать:** методики расчета шихты; методики анализа химического и гранулометрического состава сырьевых материалов и шихты; физико-химические свойства сырьевых материалов; технические требования к гранулометрическому составу сырья, шихты; методы обогащения сырья; способы транспортировки сырья, шихты; условия хранения отдельных видов сырья, нормативный запас каждого вида сырья.

**3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:**

Всего –591 часа, в том числе:

* максимальной учебной нагрузки обучающегося – 339 часов, включая:
* обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 226 часов;
* самостоятельной работы обучающегося – 113часов;
* учебная практика --72часа
* производственной практики – 180 часа.

**В рабочей программе представлены:**

– результаты освоения профессионального модуля;

– структура и содержание профессионального модуля;

– условия реализации профессионального модуля;

– контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.

Содержание рабочей программы профессионального модуля полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальности 18.02.05 «Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий», входящей в укрупненную группу 18.00.00. «Химические технологии» и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

**Аннотация к рабочей программе**

**ПМ.02. Эксплуатация технологического оборудования**

**1. Область применения рабочей программы**:

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.05«Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

-хранение и подготовка сырья,

-эксплуатация технологического оборудования,

-ведение технологического процесса,

-планирование и организация работы коллектива подразделения,

- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих;

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1– проверять исправность оборудования , технологических линий и средств автоматизации (ПК 2.1);

2- контролировать работу основного и вспомогательного оборудования (ПК 2.2);

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) работников в области производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий.

**2. Цели и задачи профессионального модуля - требования к результатам освоения профессионального модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:** Эксплуатации механического и технологического оборудования;

Подбор огнеупоров для кладки печей;

Выбор оптимального способа и режима охлаждения кладки;

Расчет оборудования;

Определение неполадок в работе оборудования;

Подбор технологического оборудования по заданным условиям

**Уметь:**

Различать маркировку чугунов ,сталей;

Расшифровывать маркировку чугунов, сталей;

Выбрать способ защиты металла от коррозии;

выбрать смазочные материалы ;

читать кинематические схемы;

определять вид механизма , тип соединения деталей; определять причины неполадок в работе оборудования;

подбирать оборудование в соответствии с заданными технологическими параметрами;

производить конструктивный , тепловой и аэродинамический расчеты теплотехнического оборудования;

регулировать параметры работы оборудования

**Знать:**

Основные свойства;

Классификацию сталей по качеству и назначению и их применению; сущность и виды коррозии;

Неметаллические конструкционные материалы;

Виды и назначение механических передач;

Правила безопасной технической эксплуатации оборудования;

Устройство и принцип работы механического оборудования, технологических линий и средств автоматизации;

Устройство и принцип работы теплотехнического оборудования;

Основные виды неполадок в работе каждого вида оборудования;

Порядок пуска и остановки оборудования;

Виды и назначение основного и вспомогательного оборудования;

Параметры работы оборудования;

Технические характеристики оборудования

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО по данному направлению:

1. а) общих (ОК): понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес (ОК-1); принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность (ОК-3); осуществлять поиск и использование информации , необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития (ОК4); работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами и руководством (ОК-6); брать ответственность за работу членов команды (подчиненных) за результат выполнения заданий (ОК-7); ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности (ОК9); исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей) (ОК10); обеспечивать соблюдение правил охраны труда, промышленной и экологической безопасности (ОК11)

б) профессиональных (ПК): –

проверять исправность оборудования , технологических линий и средств автоматизации (ПК 2.1);

контролировать работу основного и вспомогательного оборудования (ПК 2.2);

**3.Количество часов на освоение примерной программы профессионального модуля:**

Всего – 735 часа, в том числе:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 555 ч, включая:

Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 370ч;

Самостоятельной работы обучающегося 185ч

Производственной практики 180ч

**В рабочей программе представлены:**

– результаты освоения профессионального модуля;

– структура и содержание профессионального модуля;

– условия реализации профессионального модуля;

– контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.

Содержание рабочей программы профессионального модуля полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальности 18.02.05 «Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий» », входящей в укрупненную группу 18.00.00. «Химические технологии» и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

**Аннотация к рабочей программе**

**ПМ.03. «Ведение технологического процесса»**

**1.Область применения примерной программы**

Примерная программа профессионального модуля «Ведение технологического процесса» является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 18.02.05 – Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) :

хранение и подготовка сырья,

эксплуатация технологического оборудования,

ведение технологического процесса,

планирование и организация работы коллектива подразделения,

выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих;

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- осуществлять контроль параметров технологического процесса и их регулирование (ПК3.1);

-осуществлять контроль качества полуфабрикатов и готовой продукции (ПК3.2);

-рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса для выявления резервов экономии (ПК3.3);

Примерная программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) работников в области производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий.

**2.Цели и задачи профессионального модуля - требования к результатам освоения профессионального модуля**

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**Иметь практический опыт:**

-работы с контрольно-измерительными приборами ;

- работы с нормативно-технической документацией;

-оформления технологической документации;

-работы со справочной литературой и другими информационными источниками;

-проведения визуального контроля полуфабриката и готовой продукции

-проведения анализов полуфабриката и готовой продукции;

-работы с измерительными инструментами и лабораторным оборудованием

**Уметь:** выбирать метод контроля параметров технологического процесса; оперативно влиять и анализировать нарушения в технологическом процессе; предупреждать и устранять отклонения от норм технологического режима; анализировать причины брака; работать с нормативно-технической документацией; пользоваться измерительными инструментами и лабораторным оборудованием; обеспечивать рациональное использование производственных мощностей

**Знать:** технологию производства; методики расчета технико-экономических показателей; нормы расхода сырья и материалов на единицу продукции; методы оптимизации технологических процессов; ресурсы и энергосберегающие технологии; физико-химические свойства полуфабрикатов и готовой продукции; требования нормативно-технической методики к качеству полуфабрикатов и готовой продукции; методы контроля качества продукции; методики анализов.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО по данному направлению:

1. а) общих (ОК):

понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес (ОК-1); организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество (ОК-2); принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность (ОК-3); осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития (ОК-4); использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОК-5); работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами и руководством (ОК-6); брать ответственность за работу членов команды (подчиненных) за результат выполнения заданий(ОК-7); Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей) (ОК10); Обеспечивать соблюдение правил охраны труда, промышленной и экологической безопасности( ОК11)

1. б) профессиональных (ПК):

- осуществлять контроль параметров технологического процесса и их регулирование (ПК3.1); осуществлять контроль качества полуфабрикатов и готовой продукции(ПК3.2); рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса для выявления резервов экономии (ПК3.3);

**3. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы профессионального модуля:**

Всего – 916 часа, в том числе:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 798ч, включая:

Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 532ч;

Самостоятельной работы обучающегося 266ч

Производственной практики 288ч

**В рабочей программе представлены:**

– результаты освоения профессионального модуля;

– структура и содержание профессионального модуля;

– условия реализации профессионального модуля;

– контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.

Содержание рабочей программы профессионального модуля полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальности 18.02.05 «Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий» », входящей в укрупненную группу 18.00.00. «Химические технологии» и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

**Аннотация к рабочей программе**

**ПМ.04 Планирование и организация работы коллектива подразделения**

**1.Область применения примерной программы**

Примерная программа профессионального модуля «Планирование и организация работы коллектива подразделения » является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 18.02.05 «Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) : Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий.

Примерная программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) работников в области производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий.

**2.Цели и задачи профессионального модуля - требования к результатам освоения профессионального модуля**

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**Иметь практический опыт:**

- работы в коллективе;

- расчета основных экономических показателей производства ;

- планирования и организации работы коллектива;

- анализа производственной деятельности подразделения.

**уметь***:*

- устанавливать производственные задания в соответствии с планами и графиками;

- оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;

- проводить и оформлять производственный инструктаж;

- организовать работу коллектива;

- рассчитывать прибыль и рентабельность;

- находить и использовать необходимую экономическую информацию;

- разрешать конфликтные ситуации;

**знать***:*

- основные показатели производительности труда;

- методы и средства управления трудовым коллективом;

- основные требования организации труда психологию и профессиональную этику;

- основные пути снижения себестоимости продукции;

- порядок налоговых расчетов с бюджетом и внебюджетными фондами;

- систему планов, их структуру и основные показатели;

- основы планирования деятельности организации;

- основы организации работы коллектива исполнителей;

- принципы делового общения в коллективе .

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО по данному направлению:

1. а) общих (ОК):

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 её 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. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

ОК 11. Обеспечивать соблюдение правил охраны труда, промышленной и экологической безопасности

1. б) профессиональных (ПК):

ПК 4.1. Организовывать работу коллектива и поддерживать профессиональные отношения со смежными подразделениями.

ПК 4.2. Обеспечивать выполнение производственного задания по объему производства и качеству продукции.

ПК 4.3. Повышать производительность труда, снижать трудоемкость продукции на основе оптимального использования трудовых ресурсов и технических возможностей оборудования.

**3. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы профессионального модуля:**

Всего –387 часа, в том числе:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 258 ч, включая:

Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 176 ч;

Самостоятельной работы обучающегося 129 ч

Производственной практики 36 ч

**В рабочей программе представлены:**

– результаты освоения профессионального модуля;

– структура и содержание профессионального модуля;

– условия реализации профессионального модуля;

– контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.

Содержание рабочей программы профессионального модуля полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальности 18.02.05 «Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий» », входящей в укрупненную группу 18.00.00. «Химические технологии» и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

**Аннотация к рабочей программе**

**ПМ.05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям**

**рабочих, должностям служащих.**

**1. Область применения рабочей программы:**

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.05 «Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВП

-Хранение и подготовка сырья

-Ведение технологического процесса

-Лабораторный контроль химических веществ;

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- осуществлять контроль качества сырья производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий ( ПК1.3);

-осуществлять контроль качества полупродукта и готовой продукции (ПК(3.2);

-обеспечивать выполнение производственного задания по объему производства и качеству продукции (ПК4.2);

|  |
| --- |
| - Осуществлять приготовление стандартных растворов кислот, щелочей, солей различными способами (ПК5.1).  -Овладеть основной операцией объемного анализа титрованием (ПК5.2)..  -Выполнять взвешивание на аналитических весах (ПК5.3)..  -Овладеть основными операциями весового анализа: растворением, осаждением, фильтрованием и прокаливанием (ПК5.4)..  -Осуществлять работу на колориметре (ПК5.5)..  -Выполнять расчёты массовой доли (в %) вещества по данным весового и объемного анализа (ПК5.6)..   1. общих (ОК):   понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес (ОК-1); организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество (ОК-2); принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность (ОК-3); осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития (ОК-4); использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОК-5); работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами и руководством (ОК-6); брать ответственность за работу членов команды (подчиненных) за результат выполнения заданий(ОК-7); Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей) (ОК10); Обеспечивать соблюдение правил охраны труда, промышленной и экологической безопасности( ОК11) |

-повышать производительность труда, снижать трудоемкость продукции на основе оптимального использования трудовых ресурсов и технических возможностей оборудования (ПК4.3).

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) работников в области производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий.

**2. Цели и задачи профессионального модуля - требования к результатам освоения профессионального модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**Иметь практический опыт:**

**-**работы с мерной посудой: пипетками, бюреткой, мерными колбами; правильного и полного растворения навески; правильного и точного фильтрования осадка; правильного и точного фильтрования осадка;

правильного и точного прокаливания осадков и материалов; правильного и точного титрования растворов; правильной и точной работы на колориметре.

**Уметь:** рассчитывать навеску вещества; точно и правильно взвесить навеску на аналитических весах; правильно высушить материал или вещество в сушильном шкафу; правильно прокалить материал , осадок, реактив в муфельной печи; рассчитать нормальность , титр приготовленного раствора, поправку, массовую долю вещества(в %); точно и правильно оттитровать анализируемый раствор

**Знать:** сущность весового анализа, расчеты, основные операции; сущность объемного анализа. Расчеты, методы: нейтрализации, оксидиметрии. Осаждения. Комплексонометрии; физико-химические методы анализа: колориметрический, хроматографический, потенциометрический.**.**

**3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:**

Всего – 261 часа, в том числе:

* максимальной учебной нагрузки обучающегося – 153 часов, включая:
* обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 102 часов;
* самостоятельной работы обучающегося – 51 часов;
* учебная практика --108часов

**В рабочей программе представлены:**

– результаты освоения профессионального модуля;

– структура и содержание профессионального модуля;

– условия реализации профессионального модуля;

– контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.

Содержание рабочей программы профессионального модуля полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальности 18.02.05 «Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий» », входящей в укрупненную группу 18.00.00. «Химические технологии» и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

**Аннотация к рабочей программе**

**Учебная практика**

1. Область применения рабочей программы:

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.05 «Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

-хранение и подготовка сырья,

-эксплуатация технологического оборудования,

-ведение технологического процесса,

-планирование и организация работы коллектива подразделения,

-выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих;

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- соблюдать условия хранения сырья (ПК 1.1);

-подготавливать, дозировать и загружать сырье согласно рецептуре технологического процесса (ПК 1.2);

- осуществлять контроль качества сырья производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий ( ПК1.3);

- выполнять технологические расчеты, связанные с приготовлением шихты (ПК1.4);

проверять исправность оборудования , технологических линий и средств автоматизации (ПК 2.1);

- контролировать работу основного и вспомогательного оборудования (ПК 2.2);

1. а) общих (ОК):

понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес (ОК-1); организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество (ОК-2); принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность (ОК-3); осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития (ОК-4); использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОК-5); работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами и руководством (ОК-6); брать ответственность за работу членов команды (подчиненных) за результат выполнения заданий(ОК-7); Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей) (ОК10); Обеспечивать соблюдение правил охраны труда, промышленной и экологической безопасности( ОК11)

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) работников в области производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий.

**2. Цели и задачи профессионального модуля - требования к результатам освоения профессионального модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

-распознования основных и вспомогательных сырьевых материалов;

проведения расчетов шихты; определения однородности сырьевых смесей; проведения анализа сырья и сырьевых смесей; приготовления сырьевых смесей ; эксплуатации механического и технологического оборудования; подбор огнеупоров для кладки печей; выбор оптимального способа и режима охлаждения кладки; расчет оборудования; определение неполадок в работе оборудования; подбор технологического оборудования по заданным условиям

**Уметь:** определять условия хранения сырья; выбирать технологию обработки сырьевых материалов; выбирать метод обогащения ; выбирать схему приготовления шихты; осуществлять отбор проб; работать с лабораторным оборудованием ; корректировать состав шихты в зависимости от химического состава сырьевых материалов; различать маркировку чугунов ,сталей; расшифровывать маркировку чугунов, сталей; выбрать способ защиты металла от коррозии; выбрать смазочные материалы ; читать кинематические схемы; определять вид механизма , тип соединения деталей;

**Знать:** методики расчета шихты; методики анализа химического и гранулометрического состава сырьевых материалов и шихты; физико-химические свойства сырьевых материалов; технические требования к гранулометрическому составу сырья, шихты; методы обогащения сырья; способы транспортировки сырья, шихты; условия хранения отдельных видов сырья, нормативный запас каждого вида сырья; классификацию сталей по качеству и назначению и их применению; сущность и виды коррозии; неметаллические конструкционные материалы; виды и назначение механических передач; правила безопасной технической эксплуатации оборудования; устройство и принцип работы механического оборудования, технологических линий и средств автоматизации; устройство и принцип работы теплотехнического оборудования;

**3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:**

* учебная практика --72часа

**В рабочей программе представлены:**

– результаты освоения профессионального модуля;

– структура и содержание профессионального модуля;

– условия реализации профессионального модуля;

– контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.

Содержание рабочей программы профессионального модуля полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальности 18.02.05 «Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий» », входящей в укрупненную группу 18.00.00. «Химические технологии» и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

**Аннотация к рабочей программе**

**Производственная практика (по профилю специальности)**

1. Область применения рабочей программы:

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.05 «Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

-хранение и подготовка сырья,

-эксплуатация технологического оборудования,

-ведение технологического процесса,

-планирование и организация работы коллектива подразделения,

-выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих;

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- соблюдать условия хранения сырья (ПК 1.1);

-подготавливать, дозировать и загружать сырье согласно рецептуре технологического процесса (ПК 1.2);

-осуществлять контроль качества сырья производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий ( ПК1.3);

- выполнять технологические расчеты, связанные с приготовлением шихты (ПК1.4);

– проверять исправность оборудования , технологических линий и средств автоматизации (ПК 2.1);

- контролировать работу основного и вспомогательного оборудования (ПК 2.2);

- осуществлять контроль параметров технологического процесса и их регулирование (ПК3.1);

-осуществлять контроль качества полуфабрикатов и готовой продукции (ПК3.2);

-рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса для выявления резервов экономии (ПК3.3);

1. общих (ОК):

понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес (ОК-1); организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество (ОК-2); принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность (ОК-3); работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами и руководством (ОК-6); брать ответственность за работу членов команды (подчиненных) за результат выполнения заданий(ОК-7); Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей) (ОК10); Обеспечивать соблюдение правил охраны труда, промышленной и экологической безопасности( ОК11).

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) работников в области производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий.

**2. Цели и задачи профессионального модуля - требования к результатам освоения профессионального модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

-распознования основных и вспомогательных сырьевых материалов;

проведения расчетов шихты; определения однородности сырьевых смесей; проведения анализа сырья и сырьевых смесей; приготовления сырьевых смесей

Эксплуатации механического и технологического оборудования;

Подбор огнеупоров для кладки печей;

Выбор оптимального способа и режима охлаждения кладки;

Расчет оборудования;

Определение неполадок в работе оборудования;

Подбор технологического оборудования по заданным условиям

-работы с контрольно-измерительными приборами ;

- работы с нормативно-технической документацией;

-оформления технологической документации;

-работы со справочной литературой и другими информационными источниками;

-проведения визуального контроля полуфабриката и готовой продукции

-проведения анализов полуфабриката и готовой продукции;

-работы с измерительными инструментами и лабораторным оборудованием

**Уметь:** определять условия хранения сырья; выбирать технологию обработки сырьевых материалов; выбирать метод обогащения ; выбирать схему приготовления шихты; осуществлять отбор проб; работать с лабораторным оборудованием ; корректировать состав шихты в зависимости от химического состава сырьевых материалов

Различать маркировку чугунов ,сталей; расшифровывать маркировку чугунов, сталей; выбрать способ защиты металла от коррозии; выбрать смазочные материалы ; читать кинематические схемы; определять вид механизма , тип соединения деталей; определять причины неполадок в работе оборудования; подбирать оборудование в соответствии с заданными технологическими параметрами; производить конструктивный , тепловой и аэродинамический расчеты теплотехнического оборудования;

регулировать параметры работы оборудования; выбирать метод контроля параметров технологического процесса; оперативно влиять и анализировать нарушения в технологическом процессе; предупреждать и устранять отклонения от норм технологического режима; анализировать причины брака; работать с нормативно-технической документацией; пользоваться измерительными инструментами и лабораторным оборудованием; обеспечивать рациональное использование производственных мощностей; выбирать метод контроля параметров технологического процесса; оперативно влиять и анализировать нарушения в технологическом процессе; предупреждать и устранять отклонения от норм технологического режима; анализировать причины брака; работать с нормативно-технической документацией; пользоваться измерительными инструментами и лабораторным оборудованием; обеспечивать рациональное использование производственных мощностей

**Знать:** методики расчета шихты; методики анализа химического и гранулометрического состава сырьевых материалов и шихты; физико-химические свойства сырьевых материалов; технические требования к гранулометрическому составу сырья, шихты; методы обогащения сырья; способы транспортировки сырья, шихты; условия хранения отдельных видов сырья, нормативный запас каждого вида сырья.

Классификацию сталей по качеству и назначению и их применению; сущность и виды коррозии; неметаллические конструкционные материалы;

виды и назначение механических передач; правила безопасной технической эксплуатации оборудования; устройство и принцип работы механического оборудования, технологических линий и средств автоматизации; устройство и принцип работы теплотехнического оборудования; основные виды неполадок в работе каждого вида оборудования; порядок пуска и остановки оборудования; виды и назначение основного и вспомогательного оборудования; параметры работы оборудования; технические характеристики оборудования; технологию производства; методики расчета технико-экономических показателей; нормы расхода сырья и материалов на единицу продукции; методы оптимизации технологических процессов; ресурсы и энергосберегающие технологии; физико-химические свойства полуфабрикатов и готовой продукции; требования нормативно-технической методики к качеству полуфабрикатов и готовой продукции; методы контроля качества продукции; методики анализов.

**3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:**

* производственной практики – 688 часа.

**В рабочей программе представлены:**

– результаты освоения профессионального модуля;

– структура и содержание профессионального модуля;

– условия реализации профессионального модуля;

– контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.

Содержание рабочей программы профессионального модуля полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальности 18.02.05 «Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий» », входящей в укрупненную группу 18.00.00. «Химические технологии» и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

**Аннотация к рабочей программе**

**Преддипломная практика (квалификационная ) стажировка**

1. Область применения рабочей программы:

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.05 «Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

-хранение и подготовка сырья,

-эксплуатация технологического оборудования,

-ведение технологического процесса,

-планирование и организация работы коллектива подразделения,

-выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих;

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- соблюдать условия хранения сырья (ПК 1.1);

-подготавливать, дозировать и загружать сырье согласно рецептуре технологического процесса (ПК 1.2);

-осуществлять контроль качества сырья производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий ( ПК1.3);

- выполнять технологические расчеты, связанные с приготовлением шихты (ПК1.4);

– проверять исправность оборудования , технологических линий и средств автоматизации (ПК 2.1);

- контролировать работу основного и вспомогательного оборудования (ПК 2.2);

- осуществлять контроль параметров технологического процесса и их регулирование (ПК3.1);

-осуществлять контроль качества полуфабрикатов и готовой продукции (ПК3.2);

-рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса для выявления резервов экономии (ПК3.3);

- организовывать работу коллектива и поддерживать профессиональные отношения со смежными подразделениями (ПК 4.1);

-обеспечивать выполнение производственного задания по объему производства и качеству продукции (ПК 4.2);

-повышать производительность труда, снижать трудоемкость продукции на основе оптимизации использования трудовых ресурсов и технических возможностей оборудования (ПК 4.3).

1. общих (ОК):

понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес (ОК-1); организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество (ОК-2); принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность (ОК-3); осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития (ОК-4); использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОК-5); работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами и руководством (ОК-6); брать ответственность за работу членов команды (подчиненных) за результат выполнения заданий(ОК-7); Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей) (ОК10); Обеспечивать соблюдение правил охраны труда, промышленной и экологической безопасности( ОК11)

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) работников в области производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий.

**2. Цели и задачи профессионального модуля - требования к результатам освоения профессионального модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

-распознавания основных и вспомогательных сырьевых материалов;

проведения расчетов шихты; определения однородности сырьевых смесей; проведения анализа сырья и сырьевых смесей; приготовления сырьевых смесей

Эксплуатации механического и технологического оборудования;

Подбор огнеупоров для кладки печей;

Выбор оптимального способа и режима охлаждения кладки;

Расчет оборудования;

Определение неполадок в работе оборудования;

Подбор технологического оборудования по заданным условиям

-работы с контрольно-измерительными приборами ;

- работы с нормативно-технической документацией;

-оформления технологической документации;

-работы со справочной литературой и другими информационными источниками;

-проведения визуального контроля полуфабриката и готовой продукции

-проведения анализов полуфабриката и готовой продукции;

-работы с измерительными инструментами и лабораторным оборудованием

**Уметь:** определять условия хранения сырья; выбирать технологию обработки сырьевых материалов; выбирать метод обогащения ; выбирать схему приготовления шихты; осуществлять отбор проб; работать с лабораторным оборудованием ; корректировать состав шихты в зависимости от химического состава сырьевых материалов

Различать маркировку чугунов ,сталей; расшифровывать маркировку чугунов, сталей; выбрать способ защиты металла от коррозии; выбрать смазочные материалы ; читать кинематические схемы; определять вид механизма , тип соединения деталей; определять причины неполадок в работе оборудования; подбирать оборудование в соответствии с заданными технологическими параметрами; производить конструктивный , тепловой и аэродинамический расчеты теплотехнического оборудования;

регулировать параметры работы оборудования; выбирать метод контроля параметров технологического процесса; оперативно влиять и анализировать нарушения в технологическом процессе; предупреждать и устранять отклонения от норм технологического режима; анализировать причины брака; работать с нормативно-технической документацией; пользоваться измерительными инструментами и лабораторным оборудованием; обеспечивать рациональное использование производственных мощностей; выбирать метод контроля параметров технологического процесса; оперативно влиять и анализировать нарушения в технологическом процессе; предупреждать и устранять отклонения от норм технологического режима; анализировать причины брака; работать с нормативно-технической документацией; пользоваться измерительными инструментами и лабораторным оборудованием; обеспечивать рациональное использование производственных мощностей

**Знать:** методики расчета шихты; методики анализа химического и гранулометрического состава сырьевых материалов и шихты; физико-химические свойства сырьевых материалов; технические требования к гранулометрическому составу сырья, шихты; методы обогащения сырья; способы транспортировки сырья, шихты; условия хранения отдельных видов сырья, нормативный запас каждого вида сырья.

Классификацию сталей по качеству и назначению и их применению; сущность и виды коррозии; неметаллические конструкционные материалы;

виды и назначение механических передач; правила безопасной технической эксплуатации оборудования; устройство и принцип работы механического оборудования, технологических линий и средств автоматизации; устройство и принцип работы теплотехнического оборудования; основные виды неполадок в работе каждого вида оборудования; порядок пуска и остановки оборудования; виды и назначение основного и вспомогательного оборудования; параметры работы оборудования; технические характеристики оборудования; технологию производства; методики расчета технико-экономических показателей; нормы расхода сырья и материалов на единицу продукции; методы оптимизации технологических процессов; ресурсы и энергосберегающие технологии; физико-химические свойства полуфабрикатов и готовой продукции; требования нормативно-технической методики к качеству полуфабрикатов и готовой продукции; методы контроля качества продукции; методики анализов.

**3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:**

* производственной практики –144 часа.

**В рабочей программе представлены:**

– результаты освоения профессионального модуля;

– структура и содержание профессионального модуля;

– условия реализации профессионального модуля;

– контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.

Содержание рабочей программы профессионального модуля полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальности 18.02.05 «Производство тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий» », входящей в укрупненную группу 18.00.00. «Химические технологии» и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.