

**Аннотации к рабочим программам учебных дисциплин
и профессиональных модулей**

Специальность 22.02.04 Металловедение и термическая обработка металлов

ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл
ОГСЭ.01	Основы философии
ОГСЭ.02	История
ОГСЭ.03	Иностранный язык
ОГСЭ.04	Русский язык и культура речи
ОГСЭ.05	Физическая культура
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный цикл
ЕН.01	Математика
ЕН.02	Информатика
ОП.00	Общепрофессиональные дисциплины
ОП.01	Инженерная графика
ОП.02	Техническая механика
ОП.03	Электротехника и электроника
ОП.04	Метрология, стандартизация и сертификация
ОП.05	Основы экономики организации
ОП.06	Охрана труда
ОП.07	Топливо и печи
ОП.08	Технология металлов
ОП.09	Химические и физико-химические методы анализа
ОП.10	Основы теории термической обработки металлов
ОП.11	Системы автоматизированного проектирования
ОП.12	Документационное обеспечение технологических процессов термического производства
ОП.13	Основы проектирования термических подразделений
ОП.14	Безопасность жизнедеятельности
ПМ.00	Профессиональные модули
ПМ.01	Разработка, внедрение и ведение технологических процессов термической и химико-термической обработки металлов
ПМ.02	Контроль за соблюдением технологической дисциплины, эксплуатацией оборудования и качества металлов
ПМ.03	Проведение металлографических исследований и механических испытаний
ПМ.04	Организация и планирование работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда термического подразделения
ПМ.05	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Аннотация к программе учебной дисциплины ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ

Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по всем специальностям СПО.

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Основы философии» относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу основной профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи дисциплины- требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста;
- определить значение философии как отрасли духовной культуры для формирования личности, гражданской позиции и профессиональных навыков;
- определить соотношение для жизни человека свободы и ответственности, материальных и духовных ценностей;
- сформулировать представление об истине и смысле жизни.

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, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;
- о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.

Количество часов на освоение программы дисциплины: (очная/заочная форма получения образования)

Максимальная учебная нагрузка обучающихся 72 часов, в том числе

Обязательная аудиторная нагрузка 48/8 часов

Самостоятельная работа обучающихся 24/64 часов

Форма контроля - экзамен

Аннотация к программе учебной дисциплины ИСТОРИЯ

Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по всем специальностям СПО.

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «История» относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу основной профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи дисциплины- требования к результатам освоения дисциплины:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *знать*:

- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков(XX и XXI в.в.);
- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX- начале XXI в.;
- 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

Количество часов на освоение программы дисциплины: (очная/заочная форма получения образования)

Максимальная учебная нагрузка обучающихся 72 часов, в том числе

Обязательная аудиторная нагрузка 48/8 часов

Самостоятельная работа обучающихся 24/64 часов

Форма контроля - экзамен

Аннотация к программе учебной дисциплины Английский язык

Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Английский язык» является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена.

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

учебная дисциплина «Английский язык» входит в общий социально-экономический и гуманитарный цикл дисциплин специальности 22.02.04.«Металловедение и термическая обработка металлов».

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

- общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;
- переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;
- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.

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

- лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности.

Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

(очная/заочная форма получения образования)

максимальной учебной нагрузки обучающегося-180 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося= 180/26 часов.

Самостоятельная работа обучающихся 0/154 часов

.Формы контроля: дифференцированный зачет.

Аннотация к программе учебной дисциплины РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ

Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Русский язык и культура речи» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в общий гуманитарный и социально - экономический цикл.

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

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

- использовать языковые единицы в соответствии с современными нормами литературного языка;
- строить свою речь в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими нормами;
- анализировать свою речь с точки зрения её нормативности, уместности и целесообразности;
- обнаруживать и устранять ошибки и недочеты на всех уровнях структуры языка;
- пользоваться словарями русского языка, продуцировать тексты основных деловых и учебно-научных жанров.

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

- основные составляющие языка, устной и письменной речи, нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи, культуру речи;
- понятие о нормах русского литературного языка;
- основные фонетические единицы и средства языковой выразительности;
- орфоэпические нормы, основные принципы русской орфографии;
- лексические нормы; использование изобразительно - выразительных средств;
- морфологические нормы, грамматические категории и способы их выражения в современном русском языке;
- основные единицы синтаксиса; русскую пунктуацию;
- функциональные стили современного русского языка, взаимодействие функциональных стилей;
- структуру текста, смысловую и композиционную целостность текста;
- функционально - смысловые типы текстов;
- специфику использования элементов различных языковых уровней в научной речи;
- жанровую дифференциацию и отбор языковых средств в публицистическом стиле, особенности устной публичной речи.
- сфера функционирования публицистического стиля, жанровое разнообразие;
- языковые формулы официальных документов;
- приемы унификации языка служебных документов;
- правила оформления документов;
- основные направления совершенствования навыков грамотного письма и говорения.

Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

(очная/заочная форма получения образования)

Максимальная учебная нагрузка обучающихся 66/55 часов, в том числе

Обязательная аудиторная нагрузка 44/10 часов

Самостоятельная работа обучающихся 22/45 часов

Итоговая аттестация – дифференцированный зачет

Аннотация к программе учебной дисциплины Физическая культура

Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена.

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Предмет «Физическая культура» принадлежит к цикловой комиссии общегуманитарных и социально-экономических дисциплин и дисциплин общеобразовательного цикла.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Примерная программа ориентирована на достижение следующих целей:

- **развитие** физических качеств и способностей, совершенствование функциональных возможностей организма, укрепление индивидуального здоровья;
- **формирование** устойчивых мотивов и потребностей в бережном отношении к собственному здоровью, в занятиях физкультурно-оздоровительной и спортивно-оздоровительной деятельностью;
- **овладение** технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания, обогащение индивидуального опыта занятий специально-прикладными физическими упражнениями и базовыми видами спорта;
- **овладение** системой профессионально и жизненно значимых практических умений, и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление физического и психического здоровья;
- **освоение** системы знаний о занятиях физической культурой, их роли и значении в формировании здорового образа жизни и социальных ориентаций;
- **приобретение** компетентности в физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, овладение навыками творческого сотрудничества в коллективных формах занятий физическими упражнениями.

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

- выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры;
- 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;

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

- повышения работоспособности, сохранения и укрепления здоровья;

- подготовки к профессиональной деятельности и службе в Вооруженных Силах Российской Федерации;
- организации и проведения индивидуального, коллективного и семейного отдыха, участия в массовых спортивных соревнованиях;
- активной творческой деятельности, выбора и формирования здорового образа жизни.

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

- 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.

Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

(очная/заочная форма получения образования)

максимальной учебной нагрузки обучающегося -360 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 180/4 часа;
самостоятельной работы обучающегося - 180/356 часов.

Формы контроля (промежуточная аттестация): дифференцированный зачет.

Аннотация к программе учебной дисциплины МАТЕМАТИКА

Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности

22.02.01- Металлургия черных металлов;

22.02.04- Металловедение и термическая обработка металлов;

22.02.05- Обработка металлов давлением.

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в комиссию математических и естественнонаучных дисциплин и дисциплин общеобразовательной подготовки специалистов среднего звена по реализуемым специальностям.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:
в процессе обучения студент 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 исчисления;
- решать системы линейных уравнений различными методами.

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.

Количество часов на освоение программы дисциплины:
(очная/заочная форма получения образования)

максимальной учебной нагрузки обучающегося 96 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64/14 часа;
самостоятельной работы обучающегося 32/82 часа.

Итоговая аттестация в форме комплексного экзамена

Аннотация к программе учебной дисциплины ИНФОРМАТИКА

Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности

- 22.02.01- Metallургия черных металлов;
- 22.02.04- Metallоведение и термическая обработка металлов;
- 22.02.05- Обработка металлов давлением.

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в комиссию математических и естественнонаучных дисциплин и дисциплин общеобразовательной подготовки специалистов среднего звена по реализуемым специальностям.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;
- использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;
- использовать технологию 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 дисциплины обучающийся должен знать:

- базовые программные продукты и пакеты прикладных программ(текстовые процессоры, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы);
- основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации;
- устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации;
- методы и приемы обеспечения информационной безопасности;
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- общий состав и структуру персональных ЭВМ и вычислительных систем;
- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность.

Количество часов на освоение программы дисциплины:

(очная/заочная форма получения образования)

максимальной учебной нагрузки обучающегося 96 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64/18 часа;
самостоятельной работы обучающегося 32/78 часа.

Итоговая аттестация в форме комплексного экзамена

Аннотация к программе учебной дисциплины ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 22.02.04 Металловедение и термическая обработка металлов

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке по специальности 22.02.04 Металловедение и термическая обработка металлов

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональный цикл

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Обязательная часть ОПОП:

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 поверхности, в ручной и машинной графике;
- выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;
- читать чертежи и схемы;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

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

- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;
- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
- Требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

Вариативная часть ОПОП:

С целью реализации требований работодателей в результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять изображения, разрезы и сечения;
- пользоваться нормативной документацией при составлении чертежей;
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов;
- читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;

должен знать:

- правила и этапы выполнения технической документации.

Количество часов на освоение программы дисциплины:

(очная/заочная форма получения образования)

максимальной учебной нагрузки обучающегося 228 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 152/26 часов;

самостоятельной работы обучающегося 76/202 часов.

Форма контроля – дифференцированный зачет

Аннотация к программе учебной дисциплины Техническая механика

Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.04 Металловедение и термическая обработка металлов.

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина является общепрофессиональной и входит в профессиональный цикл.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

- производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;
- читать кинематические схемы;
- определять напряжения в конструктивных элементах;

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

- основы технической механики;
- виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;
- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
- основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения

Количество часов на освоение программы дисциплины:

(очная/заочная форма получения образования)

максимальной учебной нагрузки обучающегося 195 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 130/22 часа; самостоятельной работы обучающегося 65/173 часов.

Форма контроля – экзамен

Аннотация к программе учебной дисциплины Электротехника и электроника

Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.04 Металловедение и термическая обработка металлов.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована:

- в дополнительном профессиональном образовании по программе повышения квалификации при наличии начального профессионального образования по профессии сварщик;
- в профессиональной подготовке работников в области металлургического производства;
- в дополнительном обучении рабочим профессиям.

Рабочая программа составлена для очной, заочной, а так же для дополнительного профессионального образования.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной программы

Относится к группе общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла.

Цель и задачи учебной дисциплины-требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

Уметь:

- пользоваться измерительными приборами;
- производить проверку электронных и электрических элементов;
- производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем

Знать:

- методы расчёта и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных цепей;
- компоненты электронных устройств и электрических машин;
- методы электрических измерений;
- устройство и принцип действия электрических машин

Вариативная часть – *не предусмотрена*

Количество часов на освоение программы дисциплины:

(очная/заочная форма получения образования)

Максимальная учебная нагрузка студента 195 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка студента 130/18 час;
- самостоятельная работа студента 65/177 час;

Итоговая аттестация в форме комплексного дифференцированного зачета

Аннотация к программе учебной дисциплины Метрология, стандартизация и сертификация

Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.04 (150408) Металловедение и термическая обработка металлов.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке по специальности Металловедение и термическая обработка металлов.

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональный цикл

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

уметь:

оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;
применять документацию систем качества;
применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;
применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

знать:

документацию систем качества;
единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;
основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;
основы повышения качества продукции;

Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

(очная/заочная форма получения образования)

максимальной учебной нагрузки обучающегося 57/66 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 38/14 часов;

самостоятельной работы обучающегося 19/52 часов.

Форма контроля: дифференцированный зачет/экзамен

Аннотация к программе учебной дисциплины ОХРАНА ТРУДА

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 150408 «Металловедение и термическая обработка металлов».

Программа учебной дисциплины «Охрана труда» может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах переподготовки) и профессиональной подготовке по специальностям металлургической отрасли.

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

профессиональный цикл

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

уметь:

- применять средства индивидуальной и коллективной защиты;
- использовать экобиозащитную и противопожарную технику;
- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса;
- проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды.

знать:

- действие токсичных веществ на организм человека;
- меры предупреждения пожаров и взрывов;
- категорирование производств по взрывопожароопасности;
- основные причины возникновения пожаров и взрывов;
- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда на предприятии;
- правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты;
- правила безопасной эксплуатации механического оборудования;
- профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии;
- предельно допустимые концентрации (ПДК) и индивидуальные средства защиты;
- принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;
- систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду;
- средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.

Количество часов на освоение программы дисциплины:

(очная/заочная форма получения образования)

максимальной учебной нагрузки обучающегося 66/63 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 44/14 часа;
самостоятельной работы обучающегося 22/49 часа.

Форма контроля – дифференцированный зачет

Аннотация к программе учебной дисциплины ТОПЛИВО И ПЕЧИ

Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.04 (150408) Металловедение и термическая обработка металлов

Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке по специальности «Металловедение и термическая обработка металлов».

Программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в металлургической области при наличии среднего (полного) общего образования.

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина относится к специальным дисциплинам

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате изучения обязательной части цикла обучающийся по специальным дисциплинам должен:

уметь:

выполнять теплотехнические расчеты;
выбирать огнеупорные материалы по их назначению и условиям эксплуатации;
работать с нормативными и справочными документами при выполнении практических заданий и курсового проекта;

знать:

характеристику топлива, основы теории горения, конструкции устройств для сжигания топлива;
основы механики печных газов;
основы теплопередачи;
общие сведения о нагреве металла;
огнеупорные материалы и строительные элементы печей;
устройства и принципы действия металлургических печей, тепло- и массообмен в них;

Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

(очная/заочная форма получения образования)

максимальной учебной нагрузки обучающегося 177/200 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 118/44 часов;
самостоятельной работы обучающегося - 59/156 часов.

Форма контроля – курсовой проект, экзамен/экзамен

Аннотация к программе учебной дисциплины ТЕХНОЛОГИЯ МЕТАЛЛОВ

Область применения программы

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 150408 «Металловедения и термическая обработка»

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

профессиональный цикл

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

уметь:

- находить и использовать информацию о современных технологических процессах производства и обработки информации

знать:

- назначение и способы производства и обработки металлов;
- способы выплавки сталей и чугуна;
- продукцию прокатного производства
- продукцию сталеплавильного производства;
- продукцию литейного производства

Количество часов на освоение программы дисциплины:

(очная/заочная форма получения образования)

максимальной учебной нагрузки обучающегося 132 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 88/24 часов;
самостоятельной работы обучающегося 44/108 часа.

Форма контроля – дифференцированный зачет/экзамен

Аннотация к программе учебной дисциплины Химические и физико-химические методы анализа

Область применения программы

Программа учебной дисциплины "Химические и физико-химические методы анализа" является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности: 22.02.04-Металловедение и термическая обработка металлов

Место учебной дисциплины в учебном плане.

Рабочая программа учебной дисциплины "Химические и физико-химические методы анализа" разработана в соответствии с Государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования для реализации государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности: . Учебная дисциплина «Химические и физико-химические методы анализа» относится к учебному циклу предметов общепрофессиональных дисциплин, устанавливающая базовые знания специальных дисциплин.

"Химические и физико-химические методы анализа" является научной основой процессов получения металлов и сплавов, повышения их качества, разработки методов рационального использования сырья и топлива, создания новых материалов с заданными свойствами, созданию безотходных технологий.

"Химические и физико-химические методы анализа" играет ведущую роль в формировании научного мировоззрения техника-металлурга, поскольку с самых общих позиций позволяет анализировать и прогнозировать течение процессов в металлургических агрегатах, предусматривается дальнейшее расширение и углубление полученных знаний по методам аналитического контроля материалов производства, их применению непосредственно на практике. Для приобретения студентами организаторских и практических навыков, необходимых для производственной деятельности, внедряется в учебный процесс активные формы обучения, самостоятельная работа студентов, проводятся демонстрационные опыты, используются мини-схемы по изученному материалу, составляются уравнения реакций, решаются расчетные задачи с применением электронно-вычислительной техники.

Цели учебной дисциплины - знать основы физико-химического анализа металлов и сплавов, уметь их проводить и оценивать их результаты.

В результате изучения учебной дисциплины должен уметь:

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

знать:

- химические и физико-химические методы анализа. Разрабатывать технологический процесс термической и химико-термической обработки металлов на основе информации нормативно-справочной документации. Обеспечивать технологическую подготовку производства по термической и химико-термической обработке металлов. Осуществлять эксплуатацию и обслуживание основного и вспомогательного оборудования термического производства. Осуществлять металлографический контроль качества металлов.

Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:
(очная/заочная форма получения образования)

максимальной учебной нагрузки обучающегося 171 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 114/18 часов;
самостоятельной работы обучающегося 57/153 часов.

Форма контроля - экзамен

**АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОСНОВЫ ТЕОРИИ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ**

Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 22.02.04 (150408) «Металловедение и термическая обработка металлов».

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина относится к профессиональному циклу .

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

Использовать в профессиональной деятельности знания основ теории термической обработки металлов.

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

Основы теории термической обработки металлов

Количество часов на освоение программы дисциплины:

(очная/заочная форма получения образования)

максимальной учебной нагрузки обучающегося 66/63 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 44/14 часа;

самостоятельной работы обучающегося 22/49 часа.

Итоговая аттестация - дифференцированный зачет/экзамен

Аннотация к программе учебной дисциплины Системы автоматизированного проектирования

Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 22.02.04 Металловедение и термическая обработка металлов.

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл и относится к общепрофессиональным дисциплинам.

Программа обучения рассчитана на определенный уровень подготовки студентов:

- базовые знания по информатике;
- знания по инженерной графике;
- владение основными приемами работы с объектами в операционной среде.

Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации;

знать:

- состав, функции и возможности использования систем автоматизированного проектирования;
- программы САПР;

Количество часов на освоение программы дисциплины:

(очная/заочная форма получения образования)

максимальной учебной нагрузки обучающегося 120/132 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 80/14 часов;
самостоятельной работы обучающегося 40/118 часов.

Форма контроля - дифференцированный зачет

**Аннотация к программе учебной дисциплины
ДОКУМЕНТАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ
ТЕРМИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА**

Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.04 (150408) «Металловедение и термическая обработка металлов».

Базовый уровень подготовки

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональные дисциплины

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

- составлять и оформлять на формах типовые технологические процессы и контрольные операции;
- составлять и оформлять комплекты документов на термическую и химико-термическую обработку простейших деталей;
- пользоваться ГОСТами, справочниками и др. источниками информации

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

- нормативно-техническую документацию, используемую при разработке,
- общие требования к комплектности и оформлению комплектов документов на типовые (групповые) технологические процессы (операции);
- виды технологических документов, их назначение и применяемость;

Количество часов на освоение программы дисциплины:

(очная/заочная форма получения образования)

максимальной учебной нагрузки обучающегося 86/77 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 57/10 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 29/67 часов.

Форма контроля - дифференцированный зачет

Аннотация к программе учебной дисциплины Основы проектирования термических подразделений

Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.04 (150408) «Металловедение и термическая обработка металлов».

Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке по специальности «Металловедение и термическая обработка металлов».

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области металловедения и термической обработки металлов при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина относится к профессиональному циклу

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

- выполнять расчет годового фонда времени оборудования;
- определять коэффициент загрузки оборудования;
- выполнять расчет годового фонда времени рабочих;
- выполнять расчет количества основного, дополнительного и вспомогательного оборудования;
- выбирать размеры мест складирования заготовок и термически обработанных изделий и инструментов;
- разрабатывать планировку производственного участка с расположением оборудования , нанесением грузопотока и подъёмно-транспортного оборудования;
- выполнять расчет потребности расхода энергоносителей для термообработки;

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

- организацию производственных процессов;
- типы и характеристики термического производства;
- типовые схемы технологических потоков;
- взаимосвязь заготовительных и производственных участков (отделений);
- методику расчета годового фонда времени рабочих;
- методику расчет потребного количества основного, дополнительного и вспомогательного оборудования;
- требования безопасного размещения оборудования;
- нормы расхода электроэнергии на термообработку;;
- основные правила организации пожарной безопасности.

Количество часов на освоение программы дисциплины:

(очная/заочная форма получения образования)

максимальной учебной нагрузки обучающегося 114/76 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 76/10 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 38/66 часов.

Форма контроля - дифференцированный зачет/экзамен

Аннотация к программе учебной дисциплины Безопасность жизнедеятельности

Область применения программы:

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.04 «Металловедение и термическая обработка металлов».

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессии.

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в профессиональный цикл и относится к общепрофессиональным дисциплинам.

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

В результате освоения учебной 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-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим.

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

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
- основные виды потенциальных опасностей 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 поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям НПО;

- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

Количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:
(очная/заочная форма получения образования)

максимальной учебной нагрузки обучающегося 102 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 68/10 часов;

самостоятельной работы обучающегося 34/92 часа.

Форма контроля – дифференцированный зачет/экзамен

**Аннотация к программе профессионального модуля
ПМ01 Разработка, внедрение и ведение технологических процессов термической и
химико-термической обработки металлов и сплавов.**

Область применения программы

Программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.04 Металловедение и термическая обработка металлов в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Разработки, внедрения и ведения технологических процессов термической и химико-термической обработки металлов. и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Разрабатывать технологический процесс термической и химико-термической обработки металлов на основе информации нормативно-справочной документации.

ПК 1.2. Обеспечивать технологическую подготовку производства по термической и химико-термической обработке металлов.

ПК 1.3. Внедрять и сопровождать в производстве технологический процесс термической и химико-термической обработки металлов.

ПК 1.4. Осуществлять эксплуатацию и обслуживание основного и вспомогательного оборудования термического производства.

ПК 1.5. Управлять технологическими процессами термического производства с использованием систем автоматического регулирования.

ПК 1.6. Принимать участие в выполнении опытных технологических процессов термической обработки металлов. с целью повышения качества продукции и ее конкурентоспособности.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке персонала в области термической и химико-термической обработки металлов при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт:

- разработки технологического процесса термической и химико-термической обработки металлов на основе информации нормативно-справочной документации;
- обеспечения технологической подготовки производства термической и химико-термической обработке металлов;
- внедрения и сопровождения в производстве технологический процесс термической и химико-термической обработки металлов;
- эксплуатации и обслуживания основного и вспомогательного оборудования термического производства;
- управления технологическими процессами термического производства с использованием систем автоматического регулирования;
- участия в выполнении опытных технологических процессов термической обработки металлов;

уметь:

самостоятельно выбирать наиболее рациональный и эффективный процесс термической и химико-термической обработки металлов;

разрабатывать основные параметры режимов термической и химико-термической обработки для конкретной стали с целью получения заданных свойств изделия или детали;

пользоваться нормативной документацией и справочной литературой;

правильно выбирать оснастку или приспособления для проведения технологического процесса термической или химико-термической обработки металлов;

проверять технологическое оборудование на соответствие требуемых параметров термической и химико-термической обработки;

укладывать детали на приспособление и правильно загружать их в печь;

подбирать соответствующее технологическое оборудование, оснастку и приспособления;

выполнять технологические процессы термической и химико-термической обработки металлов;

правильно эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование;

соблюдать правила по безопасной охране труда и охране окружающей среды;

пользоваться автоматической системой регулирования технологическими процессами термического производства;

соблюдать и выполнять правила эксплуатации оборудования для термической и химико-термической обработки металлов;

читать чертежи деталей,

составлять карты технологического процесса термической и химико-термической обработки металлов.

знать:

виды термической и химико-термической обработки металлов и условия их проведения;

режимы термической и химико-термической обработки металлов и технологические основы их выполнения;

основные виды термических печей и нагревательных установок ТВЧ;

основные виды и конструкции оснастки и приспособлений для загрузки деталей;

назначение термической и химико-термической обработки металлов;

технологические особенности их выполнения;

получаемые структуры и свойства после термической и химико-термической обработки деталей;

назначение, устройство, правила эксплуатации систем измерения, контроля и регулирования температуры в печах;

правила эксплуатации оборудования для термической и химико-термической обработки, область его применения в термических цехах;

нормы расхода газа, электроэнергии, воды;

характеристики марок сталей или сплавов;

назначение деталей и технические требования, предъявляемые к деталям в части термической обработки.

Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

(очная/заочная форма получения образования)

всего – 1020/813 часов, в том числе:

 максимальной учебной нагрузки обучающегося – 804/813 часов, включая:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 536/112 часов;
 самостоятельной работы обучающегося – 268/701 часов;

учебной практики – 72 часов;

производственной практики – 144 часа.

Итоговая аттестация - экзамен квалификационный

**Аннотация к программе профессионального модуля
ПМ 02 Контроль за соблюдением технологической дисциплины, эксплуатацией
оборудования и качества металлов.**

Область применения программы

Программа ПМ02 Контроль за соблюдением технологической дисциплины, эксплуатацией оборудования и качества металлов является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.04 (150408) Металловедение и термическая обработка металлов

Программа ПМ02 Контроль за соблюдением технологической дисциплины, эксплуатацией оборудования и качества металлов может быть использована в профессиональной подготовке по специальности «Металловедение и термическая обработка металлов».

Программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в металлургической области при наличии среднего (полного) общего образования.

Место ПМ02 Контроль за соблюдением технологической дисциплины, эксплуатацией оборудования и качества металлов в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Профессиональный цикл

Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:

В результате изучения обязательной части цикла обучающийся по ПМ02 Контроль за соблюдением технологической дисциплины, эксплуатацией оборудования и качества металлов должен:

иметь практический опыт:

- контроля технологического процесса термической и химико-термической обработки металлов и сплавов;
- контроля за правильной эксплуатацией оборудования термического производства;
- контроля качества деталей и изделий после термической обработки (испытания на твердость по Бринеллю, Роквеллу и переносными твердомерами);
- металлографического контроля качества металлов.

уметь:

- пользоваться металлографическим оборудованием и нормативной документацией;
- отслеживать показания приборов термического оборудования;
- читать карты технологического процесса изготовления деталей;
- проверять термическое оборудование на соответствие его с паспортными данными;
- подбирать образцы для проведения испытаний деталей на твердость по Бринеллю , Роквеллу и Виккерсу;

знать:

- структуру металла до термической и химико-термической обработки и после термической и химико-термической обработки;
- классификацию контрольно-измерительных приборов, типы термических преобразователей, их назначение и основные характеристики;
- правила технической эксплуатации оборудования;
- устройство и принципы действия приборов для измерения твердости деталей по Бринеллю, Роквеллу и Виккерсу;
- методику проведения испытаний на твердость.

Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

(очная/заочная форма получения образования)

всего – 525/483 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 417/483 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 278/52 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 139/431 часов;

учебной практики – 36 часов;

производственной практики – 72 часа.

Итоговая аттестация - экзамен квалификационный

Аннотация к программе профессионального модуля ПМ03 Проведение металлографических исследований и механических испытаний

Область применения программы

Программа ПМ03 Проведение металлографических исследований и механических испытаний является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 150408 Металловедение и термическая обработка металлов

Программа ПМ03 Проведение металлографических исследований и механических испытаний может быть использована в профессиональной подготовке по специальности «Металловедение и термическая обработка металлов».

Программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в металлургической области при наличии среднего (полного) общего образования.

Место ПМ03 Проведение металлографических исследований и механических испытаний в структуре основной профессиональной образовательной программы:
Профессиональный цикл

Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:

В результате изучения обязательной части цикла обучающийся по ПМ03 Проведение металлографических исследований и механических испытаний должен:

иметь практический опыт:

изготовления макро- и микрошлифы для металлографического анализа;
проведения металлографических исследований макро- и микрошлифов в соответствии с нормативной документацией;
определения основных структурных составляющих металлов, проводить металлографическую оценку и контроль макро- и микроструктуры металлов;
выполнения механических испытаний образцов в соответствии с нормативной документацией;

уметь:

изготавливать макро- и микрошлифы для металлографических исследований;
работать с металлографическим оборудованием;
применять нормативную документацию при проведении металлографических исследований;
находить и использовать информацию для проведения металлографической оценки и контроля макро- и микроструктуры металлов;
выполнять механические испытания образцов на машинах и приборах для испытаний с соблюдением правил технической эксплуатации;
пользоваться нормативной документацией;

знать:

оборудование для изготовления макро- и микрошлифов;
методику изготовления макро- и микрошлифов;
устройство и принцип работы металлографического оборудования;
маркировку металлов, структурные и фазовые превращения в сталях и сплавах;
структурные составляющие металлов;

виды нормативной документации для проведения металлографической оценки и контроля макро- и микроструктуры металлов;
методы механических испытаний металлов;
устройство и работу машин и приборов для механических испытаний;
методику проведения испытаний.

Количество часов на освоение программы профессионального модуля:
(очная/заочная форма получения образования)

всего – 606/396 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 462/396 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 308/46 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 154/350 часа;

учебной практики - 144 часов.

Итоговая аттестация - экзамен квалификационный

Аннотация к программе профессионального модуля ПМ.04 Организация и планирование работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда термического подразделения

Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.04 Металловедение и термическая обработка металлов в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Организация и планирование работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда термического подразделения и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Организовывать работу персонала термического подразделения.
2. Планировать деятельность персонала термического подразделения.
3. Обеспечивать условия бесперебойной работы технологического оборудования.
4. Рассчитывать технико-экономические показатели производственной деятельности термического подразделения.
5. Обеспечивать соблюдение требований охраны труда и промышленной безопасности термического подразделения.
6. Обеспечивать безопасные условия труда персонала термического подразделения.
7. Производить расчеты материальных затрат (нормы расхода запасных частей, материалов, энергии).
8. Решать экономические и управленческие задачи с использованием программно-компьютерного обеспечения.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и в профессиональной подготовке работников в области машиностроения и металлообработки при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт:

- организации работы персонала термического подразделения;
- планирования деятельности персонала термического подразделения;
- обеспечения условий бесперебойной работы технологического оборудования;
- расчета технико-экономических показателей технологических процессов термической и химико-термической обработки металлов;
- обеспечения соблюдения требований охраны труда и промышленной безопасности термического подразделения;
- обеспечения безопасных условий труда персонала термического подразделения;
- расчета материальных затрат (нормы расхода запасных частей, материалов, энергии);
- решения экономических и управленческих задач с использованием программно-компьютерного обеспечения.

уметь:

- обеспечивать рабочие места оснасткой и приспособлениями;

- обеспечивать технической документацией, картами технологического процесса изготовления детали;
- пользоваться технологическими картами, нормативной, отраслевой и корпоративной документацией по производственным и качественным показателям;
- правильно распределять персонал в соответствии с квалификацией на рабочих местах;
- обеспечивать и создавать условия для бесперебойной работы оборудования;
- рассчитывать по принятой методологии технико-экономические показатели деятельности термического подразделения;
- правильно оформлять документацию о выполнении производственных программ по термической и химико-термической обработке;
- обеспечивать условия по соблюдению требований безопасности труда термического подразделения;
- разрабатывать и выполнять мероприятия, обеспечивающие безопасные условия труда персонала;
- производить расчеты материальных затрат с использованием имеющейся методики расчетов;
- применять компьютерные прикладные программы для решения экономических и управленческих задач.

знать:

- квалификацию персонала;
- требования к персоналу для выполнения работ в термическом производстве;
- должностные инструкции персонала;
- нормы расхода материалов;
- основы технического нормирования;
- производственные мощности оборудования;
- пропускную способность каждой единицы оборудования;
- формы планирования и учета производства термического подразделения;
- материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы подразделения;
- показатели их эффективного использования; формы оплаты труда;
- правила техники безопасности в термическом подразделении;
- нормы теплового излучения, загрязненности воздуха, освещения, вибрации. требования и особенности обеспечения
- безопасных условий труда персонала термического производства;
- методику расчета материальных затрат и нормы расхода материалов при термической и химико-термической обработке;
- виды и функциональные возможности прикладных компьютерных программ, обеспечивающих решение экономических и управленческих задач.

Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

(очная/заочная форма получения образования)

всего – 385/306 часов, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – 313/306 часов, включая:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 209/68 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 104/238 часа;

учебной практики - 36 часов.

производственной практики – 36 часов

Формы контроля:

- Курсовая работа
- квалификационный экзамен

Аннотация к программе профессионального модуля ПМ 05 Выполнение работ по профессии рабочего 19100 Термист

Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 22.02.04 «Металловедение и термическая обработка металлов» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по профессии рабочего 19100 Термист

Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения модуля:

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

иметь практический опыт:

эксплуатации и обслуживания основного и вспомогательного оборудования термического производства;
управления технологическими процессами термического производства с использованием систем автоматического регулирования;
обеспечения условий бесперебойной работы технологического оборудования;
обеспечения соблюдения требований охраны труда и промышленной безопасности термического участка
обеспечения безопасных условий труда на рабочем месте

уметь:

соблюдать и выполнять правила эксплуатации оборудования для термической и химико-термической обработки металлов;
правильно выбирать оснастку или приспособления для проведения технологического процесса термической или химико-термической обработки металлов;
обеспечивать рабочие места оснасткой и приспособлениями;
пользоваться технологическими картами,
обеспечивать и создавать условия для бесперебойной работы оборудования;
правильно оформлять документацию о выполнении производственных программ по термической и химико-термической обработке;
обеспечивать условия по соблюдению требований безопасности труда термического участка
разрабатывать и выполнять мероприятия, обеспечивающие безопасные условия труда на рабочем месте

знать:

контрольно-измерительные приборы;

назначение, устройство, правила эксплуатации систем измерения, контроля и регулирования температуры в печах;
режимы термической и химико-термической обработки для конкретной стали с целью получения заданных свойств изделия или детали;
технологии термического производства;
принципы конструирования термических печей
производственные мощности оборудования, его пропускную способность;
правила техники безопасности в термическом участке
нормы теплового излучения, загрязненности воздуха, освещения, вибрации;
требования и особенности обеспечения безопасных условий труда персонала термического участка
методику расчета материальных затрат и нормы расхода материалов при термической и химико-термической обработке;

Количество часов на освоение программы профессионального модуля:
(очная/заочная форма получения образования)

всего – 267/168 часов, в том числе:

 максимальной учебной нагрузки обучающегося – 156/168 часов, включая:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 104/28 часов;
 самостоятельной работы обучающегося – 52/140 часа;

учебной практики - 36 часов.

производственной практики – 108 часов

Формы контроля: экзамен квалификационный