

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

**Специальность 22.02.01 Metallургия черных металлов (углубленная подготовка)**

<b>ОГСЭ.00</b>	<b>Общий гуманитарный и социально-экономический цикл</b>
ОГСЭ.01	Основы философии
ОГСЭ.02	История
ОГСЭ.03	Иностранный язык
ОГСЭ.04	Психология общения
ОГСЭ.05	Русский язык и культура речи
ОГСЭ.06	Физическая культура
<b>ЕН.00</b>	<b>Математический и общий естественнонаучный цикл</b>
ЕН.01	Математика
ЕН.02	Информатика
ЕН.03	Информационные системы в профессиональной деятельности
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>
ОП.01	Инженерная графика
ОП.02	Техническая механика
ОП.03	Электротехника и электроника
ОП.04	Материаловедение
ОП.05	Основы металлургического производства
ОП.06	Физическая химия
ОП.07	Теплотехника
ОП.08	Химические и физико-химические методы анализа
ОП.09	Метрология
ОП.10	Безопасность жизнедеятельности
ОП.11	Системы автоматизированного проектирования
ОП.12	Документационное обеспечение технологических процессов металлургического производства
ОП.13	Основы проектирования металлургических цехов
ОП.14	Охрана труда
<b>ПМ.00</b>	<b>Профессиональные модули</b>
ПМ.01	Ведение технологического процесса производства черных металлов, в том числе с использованием информационных технологий
ПМ.02	Организация деятельности структурного подразделения
ПМ.03	Участие в экспериментальных и исследовательских работах
ПМ.04	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:**

Максимальная учебная нагрузка обучающихся 72 часов, в том числе

Обязательная аудиторная нагрузка 48 часов

Самостоятельная работа обучающихся 24 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:**

Максимальная учебная нагрузка обучающихся 72 часов, в том числе

Обязательная аудиторная нагрузка 48 часов

Самостоятельная работа обучающихся 24 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 22.02.01.«Металлургия черных 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:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося-234 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 234 часа.

**Форма 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:

Максимальная учебная нагрузка обучающихся 72 часов, в том числе

Обязательная аудиторная нагрузка 48 часов

Самостоятельная работа обучающихся 24 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:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 468 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 234 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 234 часов.

**Форма контроля** - 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 – Metallургия черных металлов.

**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 изучения обязательной части цикла 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 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:**

- максимальной учебной нагрузки обучающегося 96 часов, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 32 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:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 96 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часа;

самостоятельной работы обучающегося 32 часа.

### Итоговая аттестация в форме комплексного экзамена

## **Аннотация к программе учебной дисциплины Информационные системы в профессиональной деятельности**

### **Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО, входящим в состав укрупненной группы профессий 150000 Metallургия, машиностроение и материалобработка, по направлению подготовки 22.02.01 Metallургия черных металлов.

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл и относится к профессиональным дисциплинам.

Программа обучения рассчитана на определенный уровень подготовки студентов:

- базовые знания по информатике;
- владение основными приемами работы с объектами в операционной среде;
- владение офисным пакетом программ.

**Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*уметь:*

- использовать изученные прикладные программные средства;
- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;

*знать:*

- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;
- классификацию информационных систем;
- виды технологической обработки информации в информационных системах, особенности их применения.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 228 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 152 часа;  
самостоятельной работы обучающегося 76 часов.

**Итоговая аттестация** в форме дифференцированного зачета

## **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 СПО 22.02.01 **Металлургия черных металлов**

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке по специальности 22.02.01. **Металлургия черных 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:**

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

### **Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 192 часа, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 128 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 64 часа

### **Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета**

## 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 22.02.01. Металлургия черных 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:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 168 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 112 час;
- самостоятельной работы обучающегося 56 часов.

Итоговая аттестация в форме комплексного экзамена.

## **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 22.02.01 «Металлургия черных металлов».

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.

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

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 192 часа, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 128 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 64 часов.

**Форма контроля** – комплексный экзамен

## **Аннотация к программе учебной дисциплины МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

### **Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 22.02.01 «Металлургия черных металлов».

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

профессиональный цикл

### **Цели и задачи дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

#### **уметь:**

- распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;
- определять виды конструкционных материалов;
- выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации;
- проводить исследования и испытания материалов.

#### **знать:**

- закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии;
- классификацию и способы получения композиционных материалов;
- принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве;
- строение и свойства металлов, методы их исследования;
- классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения.

### **Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 108 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часов;

самостоятельной работы обучающегося 36 часов.

**Форма контроля** – комплексный дифференцированный зачет

## **Аннотация к программе учебной дисциплины ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ**

### **Область применения программы.**

Программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности: **22.02.01 - Металлургия черных металлов** .

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

Учебная дисциплина «Физическая химия» относится к учебному циклу предметов общепрофессиональных дисциплин, устанавливающая базовые знания специальных дисциплин.

Учебная дисциплина «Физическая химия» базируется на знаниях и умениях, полученных при изучении дисциплин: «Органическая химия», «Аналитическая химия», «Электротехника и электроника», «Физика», «Математика». Дисциплина посвящена изучению законов физической химии и их применению к анализу процессов, протекающих при получении и обработке металлов и их сплавов.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

#### **уметь:**

- оценивать влияние структуры и химического состава металлов и сплавов на их свойства;

#### **знать:**

- строение, кристаллизацию и свойства металлов и сплавов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями, профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

### **Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **156** час , в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **104** часа;

самостоятельной работы обучающегося **52** часа.

**Форма контроля** – комплексный экзамен

## **Аннотация к программе учебной дисциплины ТЕПЛОТЕХНИКА**

### **Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 22.02.01 Metallургия черных металлов

Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке по специальности «Metallургия черных металлов».

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

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

Дисциплина относится к общепрофессиональным дисциплинам

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

В результате изучения обязательной части цикла обучающийся по общепрофессиональным 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 metallургических печей, тепло- и массообмен в них;

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 210 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 140 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 70 часов.

### **Формы контроля: курсовой проект, экзамен**



## **Аннотация к программе учебной дисциплины ХИМИЧЕСКИЕ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА**

### **Область применения программы.**

Программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности:

22.02.01 - Metallurgy of black metals .

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

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.

Учебная дисциплина "Химические и физико-химические методы анализа" базируется на знаниях и умениях, полученных при изучении дисциплин: «Органическая химия», «Аналитическая химия», «Электротехника и электроника», «Физика», «Математика», «Физическая химия». Дисциплина посвящена изучению законов физической химии и их применению к анализу процессов, протекающих при получении и обработке металлов и их сплавов.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

#### **уметь:**

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

#### **знать:**

- химические и физико-химические методы анализа.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями, профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

### **Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **156** час , в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **104** часа;

самостоятельной работы обучающегося **52** часа.

**Форма контроля – комплексный экзамен**

## Аннотация к программе учебной дисциплины Метрология

### **Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.01 (150401) «Металлургия черных металлов»

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке по специальности Металлургия черных 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 техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;

Применять документацию систем качества;

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

Подбирать средства измерений для проверки стабильности технологических процессов, контроля и испытаний продукции;

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 систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;

Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;

Основы повышения качества продукции.

Системы допусков и посадок, точность обработки, качества, классы точности.

### **Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **72** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **48** часов;

самостоятельной работы обучающегося **24** часов.

**Форма контроля** – дифференцированный зачет

## **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 22.02.01 «Металлургия черных 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 общепрофессиональный цикл.

### **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:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 102 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 68 часов;

самостоятельной работы обучающегося 34 часа.

**Форма контроля** – дифференцированный зачет

## **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 22.02.01 Металлургия черных металлов.

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

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл и относится к профессиональным 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:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 120 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 80 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 40 часов.

**Форма контроля** – дифференцированный зачет

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

**Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.01 «Металлургия черных металлов».

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

ОПД

**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:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 99 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 66 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 33 часов.

**Итоговая аттестация в форме комплексного экзамена**

## **Аннотация к программе учебной дисциплины ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ЦЕХОВ**

### **Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО **22.02.01 «Металлургия черных металлов»**.

Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке по специальности «Металлургия черных металлов».

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области металлургии черных металлов при наличии среднего (полного) общего образования.

### **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:

- разрабатывать планировку производственного участка с расположением оборудования , нанесением грузопотока и подъёмно-транспортного оборудования;
- выполнять расчет количества основного, дополнительного и вспомогательного оборудования;
- выполнять расчет потребности расхода энергоносителей для термообработки;
- выполнять расчет годового фонда времени оборудования;
- определять коэффициент загрузки оборудования;
- выполнять расчет годового фонда времени рабочих;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- организацию производственных процессов;
- типы и характеристики металлургического 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:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 99 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 66 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 33 часов.

### **Итоговая аттестация в форме - экзамена**

## Аннотация к программе учебной дисциплины ОХРАНА ТРУДА

### **Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) 22.02.01 «Металлургия черных металлов»

### **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;
- проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- соблюдать требования по безопасному ведению технологических процессов;
- 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;
- систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду.

### **Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 108 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 36 часов.

### **Форма контроля - экзамен**



## АННОТАЦИЯ К ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### ПМ 01 Ведение технологического процесса производства черных металлов, в том числе с использованием информационных технологий

#### Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.01 «Металлургия черных металлов» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Ведение технологического процесса производства черных металлов, в том числе с использованием информационных технологий и соответствующих профессиональных компетенций.

Программа профессионального модуля может быть использована для подготовки специалистов других специальностей: лаборантов-исследователей, работников отделов и служб, экологов и др.

#### 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:**

- управления параметрами технологического процесса производства черных металлов, в т.ч.с использованием средств автоматизации;
- эксплуатации технологического оборудования, используемого в производстве черных металлов;
- контроля сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в том числе с использованием информационных технологий;
- обеспечения выполнения требований безопасности производства, охраны труда и защиты окружающей среды;

##### **уметь:**

- подбирать и рассчитывать состав шихтовых материалов;
- осуществлять операции по подготовке шихтовых материалов к плавке;
- выполнять операции по загрузке плавильных агрегатов и выпуску продуктов плавки;
- использовать системы автоматического управления технологическим процессом;
- эксплуатировать технологическое и подъемно-транспортное оборудование;
- анализировать качество сырья и готовой продукции;
- анализировать причины брака выпускаемой продукции и разрабатывать мероприятия по его предупреждению;
- находить причины нарушений технологии и пути их устранения;
- рассчитывать тепловой и материальный баланс выплавки черных металлов;
- отбирать пробы на анализ;
- выполнять производственные и технологические расчеты;
- оценивать качество сырья, полупродуктов и готового продукта по результатам лабораторных анализов;
- работать с технологической, конструкторской, организационно-распорядительной документацией, справочниками и другими информационными источниками;
- осуществлять мелкий ремонт оборудования;
- анализировать и оценивать состояние техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты на производственном участке;
- выбирать методы и мероприятия по защите от негативных факторов производства;
- работать с профессионально ориентированным программным обеспечением;
- находить необходимую информацию, пользоваться основными службами глобальных сетей;

-использовать сетевые программные и технические средства в профессиональной деятельности;

**знать:**

- структуру черных металлов;
- физико-химические свойства шихтовых материалов и топлива, поступающих в плавильные агрегаты;
- физико-химические процессы, лежащие в основе процесса выплавки черных металлов;
- теплотехнические основы металлургических процессов;
- назначение и свойства огнеупорных материалов;
- устройство плавильных агрегатов и их технические характеристики;
- состав и свойства заправочных материалов;
- основные технико-экономические показатели (ТЭП) производства чугуна, стали и ферросплавов;
- общие принципы работы автоматизированной системы управления технологическими процессами (АСУТП) и прикладного программного обеспечения;
- устройство и принцип работы обслуживаемого оборудования, схемы водо-, паро-, воздухо- и газопроводов;
- причины основных неполадок в работе технологического оборудования, меры их предупреждения и устранения;
- причины возможных аварий, планы их ликвидации;
- операции по поддержанию заданного температурного и гидравлического режима работы оборудования;
- требования стандартов и технических условий, порядок отбора проб в соответствии с технологическим процессом;
- взаимосвязь режима технологических процессов и качества продуктов плавки;
- опасные и вредные факторы, воздействующие на работающих в цехах доменного и сталеплавильного производства;
- основные характеристики электрооборудования, причины основных неполадок в работе технологического оборудования, меры их предупреждения и устранения;
- причины возможных аварий, планы их ликвидации; операции по поддержанию заданного температурного и гидравлического режима работы оборудования; требования стандартов и технических условий, порядок отбора проб в соответствии с технологическим процессом;
- взаимосвязь режима технологических процессов и качества продуктов плавки;
- опасные и вредные факторы, воздействующие на работающих в цехах доменного и сталеплавильного производства;
- виды инструктажей по безопасности труда и противопожарным мероприятиям;
- безопасные приемы при выполнении производственных работ;
- бирочную систему;
- методы и средства обеспечения безопасности производства.

**Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 2341 час, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – 1729 часов, включая:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 1153 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 576 часов;
- учебной практики – 144 часов;
- производственной практики- 468 часов.

**Формы контроля – курсовой проект, экзамен квалификационный**

## АННОТАЦИЯ К ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 Организация деятельности структурного подразделения

### Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии по специальностям СПО 22.02.01 «Металлургия черных металлов» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Организация деятельности структурного подразделения и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Участвовать в планировании основных показателей производства продукции.
2. Планировать выполнение работ исполнителями.
3. Организовывать работу трудового коллектива.
4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.
5. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.

Программа профессионального модуля может быть использована при дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке по любым профессиям. Уровень образования - среднее (полное) общее. 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:

- планирования и организации работы структурного подразделения;
- участия в анализе работы структурного подразделения;

#### уметь:

- составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест;
- осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, качества работ, эффективного использования технологического оборудования и материалов;
- принимать и реализовывать управленческие решения;
- рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, использования основного и вспомогательного оборудования;

#### знать:

- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
- принципы делового общения в коллективе;
- психологические аспекты профессиональной деятельности;
- аспекты правового обеспечения профессиональной деятельности

### Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 617 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 509 часов, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 339 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 170 часов;
- учебной практики – 36 часов;
- производственной практики- 72 часов.

### Формы контроля:

- курсовая работа
- экзамен квалификационный

**АННОТАЦИЯ К ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ03. Участие в экспериментальных и исследовательских работах**

**Область применения программы**

Программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 150401 «Металлургия черных металлов» (повышенный уровень) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) Участие в экспериментальных и исследовательских работах

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по любым профессиям сталеваров, подручных, шихтовщиков, работников ЦЗЛ при наличии среднего (полного) общего образования.

**Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля ПМ 03 Участие в экспериментальных и исследовательских работах**

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

***иметь практический опыт:***

- участия в разработке новых технологий и технологических процессов;
- участия в обеспечении и оценке экономической эффективности;
- оформления результатов экспериментальной и исследовательской деятельности;

***уметь:***

- разрабатывать техническое задание;
- устанавливать и поддерживать оптимальные параметры технологии;
- подбирать оптимальный состав сырья;
- прогнозировать качество продукции, исходя из свойств и состава исходного сырья;
- рассчитывать показатели экономической эффективности;
- анализировать влияние инновационного мероприятия на организацию труда;
- оформлять проектную документацию;

***знать:***

- проектную документацию;
- порядок внедрения новых технологий;
- отличительные особенности новой технологии;
- источники формирования капитала организации;
- основные фонды и резервы их использования;
- особенности повышения эффективности использования оборотных средств;
- влияние маркетинга на эффективность деятельности;
- факторы, влияющие на величину прибыли и рентабельность;
- показатели эффективности инноваций;
- требования к содержанию, структуре и оформлению проектной документации;
- прикладные программы

**Количество часов на освоение профессионального модуля:**

всего – 617 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 384 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 256 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 128 часов;

производственной практики- 144 часов.

**Форма контроля- экзамен квалификационный**

**АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ПМ 04 МДК 04.01 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО  
16767 «ПОДРУЧНЫЙ СТАЛЕВАРА ЭЛЕКТРОПЕЧИ»**

**Область применения программы**

Программа профессионального модуля является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 22.02.01 «Металлургия черных металлов».

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

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

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

- подбирать и рассчитывать состав шихтовых материалов;
- осуществлять мероприятия по подготовке шихтовых материалов к плавке;
- выполнять операции по загрузке плавильных агрегатов и выпуску продуктов плавки и их разливке;
- производить горячий ремонт агрегата;
- анализировать причины и разрабатывать мероприятия по его предупреждению;
- находить причины нарушений технологии и пути их устранения;
- отбирать пробы на анализ и замерять температуру жидкой стали
- работать с технологической документацией;
- соблюдать правила техники безопасности работы.

**знать:**

- физико-химические свойства шихтовых материалов и топлива, поступающих в плавильные агрегаты;
- физико-химические процессы, лежащие в основе процесса выплавки и разливки;
- устройство плавильных агрегатов их технические характеристики
- состав и свойства огнеупоров и заправочных материалов;
- организацию технического контроля в сталеплавильном производстве;
- причины основных неполадок в работе технологического оборудования;
- требования стандартов и технических условий;
- взаимосвязь технологии процессов с качеством продуктов плавки;
- опасные и вредные факторы воздействия на работающих в металлургических цехах ;
- виды инструктажей по безопасности труда.

**Количество часов на освоение МДК профессионального модуля:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 210 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 140 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 70 часов;

**Итоговая аттестация - комплексный экзамен**

**АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ПМ.04 МДК 04.02 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО  
12942 КОНТРОЛЕР В ПРОИЗВОДСТВЕ ЧЕРНЫХ МЕТАЛЛОВ**

**Область применения программы**

Программа профессионального модуля является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 22.02.05 «Металлургия черных металлов».

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

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

В результате освоения дисциплины студент должен

**уметь:**

- подбирать и рассчитывать состав шихтовых материалов;
- осуществлять мероприятия по подготовке шихтовых материалов к плавке;
- выполнять операции по загрузке плавильных агрегатов и выпуску продуктов плавки и их разливке;
- производить горячий ремонт агрегата;
- анализировать причины и разрабатывать мероприятия по его предупреждению;
- находить причины нарушений технологии и пути их устранения;
- отбирать пробы на анализ и замерять температуру жидкой стали
- работать с технологической документацией;
- соблюдать правила техники безопасности работы.

**знать:**

- физико-химические свойства шихтовых материалов и топлива, поступающих в плавильные агрегаты;
- физико-химические процессы, лежащие в основе процесса выплавки и разливки;
- устройство плавильных агрегатов их технические характеристики
- состав и свойства огнеупоров и заправочных материалов;
- организацию технического контроля в сталеплавильном производстве;
- причины основных неполадок в работе технологического оборудования;
- требования стандартов и технических условий;
- взаимосвязь технологии процессов с качеством продуктов плавки;
- опасные и вредные факторы воздействия на работающих в металлургических цехах ;
- виды инструктажей по безопасности труда.

**Количество часов на освоение МДК профессионального модуля:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 186 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 124 часа;

самостоятельной работы обучающегося 62 часа;

**Итоговая аттестация - комплексный экзамен**

**Количество часов на освоение программы профессионального модуля ПМ.04**

всего – 576 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 396 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося –264 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 132 часов;

производственной практики- 108 часов

учебной практики – 72 часа