

**АННОТАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СПО –
ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

22.02.01 МЕТАЛЛУРГИЯ ЧЕРНЫХ МЕТАЛЛОВ

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Образовательная программа СПО – программа подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ), реализуемая Государственным областным автономным профессиональным образовательным учреждением «Липецкий металлургический колледж» (далее – Колледж) по специальности 22.02.01 Металлургия черных металлов квалификация базовой подготовки «Техник», представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную Колледжем с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования специальности 22.02.01 Металлургия черных металлов, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21 апреля 2014 года № 355 (изменения в приказ от 2015), работодателя, рынка труда.

ППССЗ регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей, учебной и производственной практики, комплекты контрольно-оценочных средств и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей ППССЗ.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Инженерная графика

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **22.02.01** **Металлургия чёрных металлов**.

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

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

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

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; читать чертежи и схемы;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

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.

1.4 Рекомендуемое 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.

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальности 22.02.01 **Металлургия черных металлов** и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Техническая механика

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальностям СПО **22.02.01** **Металлургия черных металлов**.

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

1.3 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;

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.

1.4 Рекомендуемое 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.

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальности 22.02.01 **Металлургия черных металлов** и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Электротехника и электроника

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **22.02.01** **Металлургия чёрных металлов**

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

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

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

- выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование;
- правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;
- производить расчёты простых электрических цепей;
- рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем;
- снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями.

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

- классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;
- методы расчёта и измерения основных параметров электрических цепей;
- основные законы электротехники;
- основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;
- основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
- параметры электрических схем и единицы их измерения;
- принцип выбора электрических и электронных приборов;
- принципы составления простых электрических и электронных цепей;
- способы получения, передачи и использования электрической энергии;
- устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов;
- основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;

- характеристики и параметры электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей.

1.4. Рекомендуемое 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.

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальности 22.02.01 Metallургия черных металлов и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Материаловедение

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена (ОП СПО – ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО **22.02.01** **Металлургия черных металлов**.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения 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;
- *расшифровывать марки железоуглеродистых сплавов.*

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **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.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

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

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальности 22.02.01 **Металлургия черных металлов** и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Основы металлургического производства

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **22.02.01 Металлургия черных металлов**.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

уметь:

- производить расчеты основных параметров металлургического производства;
- *составлять технологические схемы производства различных видов продукции металлургического производства**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

знать:

- теплотехнические основы металлургических процессов;
- основные переделы при производстве стальных изделий;
- *перспективы развития металлургического производства.*

1.4. Рекомендуемое 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.

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальности 22.02.01 Металлургия черных металлов и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Физическая химия

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальностям СПО **22.02.01** **Металлургия черных металлов**.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

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

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

- использовать методы оценки свойств металлов и сплавов;
- *производить термодинамические и термохимические расчеты и на основании их предсказывать направление протекания химической реакции;*
- *рассчитывать скорость химической реакции;*
- *рассчитывать химическое и фазовое равновесия;*
- *анализировать диаграммы состояния двухкомпонентных систем;*
- *рассчитывать концентрацию и основные параметры состояния растворов¹.*

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

- теоретические основы химических и физико-химических процессов, лежащих в основе металлургического производства;
- *строение, кристаллизацию и свойства металлов и сплавов;*
- *особенности химического равновесия в гомогенных и гетерогенных системах;*
- *основные законы термодинамики и термохимии;*
- *поверхностные явления в металлургии¹.*

¹ - дополнительное умение к перечисленным в ФГОС.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 75 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 50 часов;
самостоятельной работы обучающегося 25 часов.

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальности 22.02.01 Металлургия черных металлов и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Теплотехника

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **22.02.01** **Металлургия черных металлов**.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

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

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

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

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

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

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 96 часов, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 64 часа;
самостоятельной работы обучающегося - 22 часа.

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальности 22.02.01 **Металлургия черных металлов** и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Химические и физико-химические методы анализа

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **22.02.01** **Металлургия черных металлов**.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в общепрофессиональный учебный цикл.

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

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

- проводить физико-химический анализ металлов и оценивать его результаты;
- использовать химические, физико-химические методы анализа сырья и продуктов металлургии.

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

- методы химического и физико-химического анализа свойств и структуры металлов и сплавов;
- процессы окислительно-восстановительных реакций взаимодействия металлов (сырья), металлических порошков с газами и другими веществами;
- физические процессы механических методов получения металлических порошков.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 96 часов, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 64 часа;
самостоятельной работы обучающегося - 32 часа.

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальности 22.02.01 **Металлургия черных металлов** и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Безопасность жизнедеятельности

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **22.02.01** **Металлургия черных металлов**.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

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

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

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим.

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

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования 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 неё в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 102 часа, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 68 часов;
самостоятельной работы обучающегося - 34 часа.

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальности 22.02.01 Metallургия черных металлов и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

Аннотация рабочей программы профессионального модуля ПМ 01 ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРОИЗВОДСТВА ЧЕРНЫХ МЕТАЛЛОВ (ЧУГУНА, СТАЛИ И ФЕРРОСПЛАВОВ)

1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности **22.02.01 Metallургия черных металлов** в части освоения вида профессиональной деятельности (ВПД): **Ведение технологического процесса производства черных металлов (чугуна, стали и ферросплавов)** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК1.1. Осуществлять технологические операции по производству черных металлов.

ПК1.2. Использовать системы автоматического управления технологическим процессом.

ПК1.3. Эксплуатировать технологическое и подъемно-транспортное оборудование, обеспечивающее процесс производства черных металлов.

ПК1.4. Анализировать качество сырья и готовой продукции.

ПК1.5. Анализировать причины брака выпускаемой продукции и разрабатывать мероприятия по его предупреждению.

ПК1.6. Анализировать и оценивать состояние техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты на производственном участке.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области металлургии черных металлов при наличии основного общего, среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт:

- осуществления технологических операций по производству черных металлов;

- использования систем автоматического управления технологическим процессом;

- эксплуатации технологического и подъемно-транспортного оборудования, обеспечивающие процесс производства черных металлов;

- анализа качества сырья и готовой продукции;

-анализа причин брака выпускаемой продукции и разработки мероприятий по его предупреждению;

-анализа и оценки состояния техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты на производственном участке;

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 программное обеспечение в управлении 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;

знать:

-физико-химические свойства шихтовых материалов и топлива, поступающих в плавильные агрегаты;

- физико-химические процессы, лежащие в основе процесса выплавки черных металлов;

- устройство плавильных агрегатов и их технические характеристики;

-состав и свойства заправочных материалов;

-основные технико-экономические показатели (ТЭП) производства чугуна;

- организацию технического контроля в аглодоменном производстве;

-общие принципы работы автоматизированной системы управления технологическим процессом (АСУТП) и прикладного программного обеспечения;

- устройство и принцип работы обслуживаемого оборудования, схемы водо-, паро-, воздухо- и газопроводов;
- 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 производства;
- виды инструктажей по безопасности труда и противопожарным мероприятиям;
- безопасные приемы при выполнении производственных работ;
- бирочную систему;
- методы и средства обеспечения безопасности производства

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 2145 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 1785 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 1190 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 595 часов;

учебной и производственной практики – 360 часов.

В рабочей программе профессионального модуля представлены:

- результаты освоения профессионального модуля;
- структура и примерное содержание профессионального модуля;
- условия реализации программы профессионального модуля;
- контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.

Содержание рабочей программы профессионального модуля полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальности 22.02.01 Metallургия черных металлов и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 02 Организация работы коллектива на производственном участке

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **22.02.01 Metallургия черных металлов** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Организация работы коллектива на производственном участке** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Планировать и организовывать собственную деятельность, работу подразделения, смены, участка, бригады, коллектива исполнителей.
2. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, возникающих в рамках технологического процесса.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в области металлургии черных металлов при наличии среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт:

- планирования собственной деятельности, работы подразделения, смены, участка, бригады, коллектива исполнителей;
- принятия решений в нестандартных ситуациях, возникающих в рамках технологического процесса;

уметь:

- планировать задания для персонала;
- формировать бригады;
- обеспечивать выполнение производственных заданий;
- самоанализировать профессиональную деятельность и заниматься профессиональным самосовершенствованием;
- планировать и определять оптимальные решения в условиях нестандартной ситуации;

знать:

- Трудовой Кодекс Российской Федерации;

- законодательные и нормативно-правовые акты в области данного вида производства;
- систему планирования в организации;
- принципы рациональной организации производственного процесса;
- показатели производственной программы;
- сущность и содержание персонального менеджмента;
- технологию поиска и получения работы, факторы успеха на новой работе;
- способы управления собственным временем;
- влияние организации рабочего места на эффективность деятельности;
- основы рациональной организации рабочего места;
- способы поддержания и восстановления работоспособности;
- содержание корпоративной культуры и ее влияние на эффективность деятельности;
- алгоритм принятия решений;
- типы и причины конфликтов и пути их разрешения;
- пути предотвращения стрессовых ситуаций, пути борьбы со стрессом;
- этические регуляторы в управлении

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 150 часов, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – 114 часов, включая:
 - обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 76 часов;
 - самостоятельной работы обучающегося – 38 часов;
- производственной практики – 36 часов.

В рабочей программе профессионального модуля представлены:

- результаты освоения профессионального модуля;
- структура и примерное содержание профессионального модуля;
- условия реализации программы профессионального модуля;
- контроль и оценка результатов освоения профессионального

модуля.

Содержание рабочей программы профессионального модуля полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальности 22.02.01 Metallургия чёрных металлов и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ 03 Участие в экспериментальных и исследовательских
работах**

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **22.02.01** **Металлургия чёрных металлов (производство стали)** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Участие в экспериментальных и исследовательских работах** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Принимать участие в разработке новых технологий и технологических процессов.
2. Участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности.
3. Оформлять результаты экспериментальной и исследовательской деятельности.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при наличии среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт:

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

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 276 часов, в том числе

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 204 часа, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 136 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 68 часов;
производственной практики – 72 часа.

В рабочей программе профессионального модуля представлены:

- результаты освоения профессионального модуля;
- структура и примерное содержание профессионального модуля;
- условия реализации программы профессионального модуля;
- контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.

Содержание рабочей программы профессионального модуля полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальности 22.02.01 Металлургия чёрных металлов и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

Аннотация рабочей программы профессионального модуля ПМ 04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ ГОРНОВОЙ ДОМЕННОЙ ПЕЧИ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **22.02.01 Metallургия черных металлов** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих Горновой доменной печи** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1 Вести технологический процесс по выпуску чугуна и шлака

ПК4.2. Контролировать соответствие качества продукта установленным требованиям

ПК 4.3 Проводить техническое обслуживание оборудования, профилактические и ремонтные работы

ПК4.4 Соблюдать требования по охране труда на рабочем месте

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области металлургия черных металлов при наличии основного общего, среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт:

- ведения технологического процесса по выпуску чугуна и шлака ;
- отбора проб чугуна и шлака на литейных дворах доменных печей;
- участие в замене воздушной фурмы;
- участия в устранении неисправностей в работе обслуживаемого оборудования;
- выполнения требований безопасности в процессе производственной деятельности

уметь:

- осуществлять подготовительные операции к выпуску чугуна и шлака;
- осуществлять выпуск чугуна и шлака;
- осуществлять работы по смене фурменного устройства;
- выполнять необходимые стропальные работы для обеспечения технологического

процесса выпуска чугуна и шлака;

- выполнять операции по ликвидации аварий и их последствий в доменном цехе;

знать:

- основы технологического процесса выплавки чугуна в доменной печи

- последовательность действий при вскрытии чугунной летки;

- правила эксплуатации технологического оборудования

- слесарное дело;

- безопасные методы труда, основные средства и приемы предупреждения и тушения пожаров на своем рабочем месте, участке;

- производственную (по профессии) инструкцию и правила внутреннего трудового распорядка;

- план ликвидации аварий;

- инструкции по охране труда, пожарной безопасности.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 462 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 102 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 68 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 34 часа;

производственной практики – 360 часов.

В рабочей программе профессионального модуля представлены:

- результаты освоения профессионального модуля;

- структура и примерное содержание профессионального модуля;

- условия реализации программы профессионального модуля;

- контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.

Содержание рабочей программы профессионального модуля полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальности 22.02.01 Metallургия черных металлов и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

Аннотация рабочей программы профессионального модуля
ПМ 04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ
ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ
ПОДРУЧНЫЙ СТАЛЕВАРА КОНВЕРТЕРА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **22.02.01 Metallургия черных металлов** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих Подручный сталевара конвертера** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1. Вести технологический процесс выплавки стали.

ПК 4.2. Контролировать соответствие качества продукта/полупродукта установленным требованиям.

ПК4.3. Проводить техническое обслуживание оборудования, профилактические и ремонтные работы

ПК4.4 Соблюдать требования по охране труда на рабочем месте

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области металлургии черных металлов при наличии основного общего, среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт:

- ведения технологического процесса выплавки разных марок стали;
- участия в горячем ремонте футеровки конвертера;
- отбора проб металла и шлака и замера температуры металла;
- контроля работы технологического оборудования;
- выполнять требования безопасности в процессе производственной деятельности

уметь:

- управлять приводом поворота конвертера, сталевоза и шлаковоза;
- управлять электропогрузчиком и электрокарой;
- рассчитывать ферросплавы на плавку;
- выполнять необходимые огнерезательные и стропальные работы для обеспечения технологического процесса выплавки стали;

- выполнять операции по ликвидации аварий и их последствий в конвертерном отделении;
- проводить операции по факельному торкретированию и подварке футеровки

знать:

- основы технологического процесса выплавки стали в конвертерах;
- химический состав и свойства чугуна, заправочных и добавочных материалов и раскислителей;
- технологические грузопотоки конвертерного цеха;
- правила эксплуатации технологического оборудования
- слесарное дело;
- безопасные методы труда, основные средства и приемы предупреждения и тушения пожаров на своем рабочем месте, участке;
- производственную (по профессии) инструкцию и правила внутреннего трудового распорядка;
- план ликвидации аварий;
- инструкции по охране труда, пожарной безопасности.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 462 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 102 часа:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 68 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 34 часа;

производственной практики – 360 часов.

В рабочей программе профессионального модуля представлены:

- результаты освоения профессионального модуля;
- структура и примерное содержание профессионального модуля;
- условия реализации программы профессионального модуля;
- контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.

Содержание рабочей программы профессионального модуля полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальности 22.02.01 Metallургия черных металлов и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 05 ПРОИЗВОДСТВО АГЛОМЕРАТА, ЧУГУНА И СТАЛИ В УСЛОВИЯХ ПАО «НЛМК»

1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является вариативной частью образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **22.02.01 Metallургия черных металлов** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Производство агломерата, чугуна и стали в условиях ПАО «НЛМК»** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК1. Осуществлять получение агломерата в соответствии с инструкцией

ПК2. Применять технологическое оборудование, обеспечивающее процесс производства агломерата и чугуна

ПК3. Обеспечивать охрану труда, промышленную санитарию и противопожарную защиту на производственном участке при получении агломерата и чугуна

ПК4 Разрабатывать технологический процесс производства высококачественных сталей

ПК5 Анализировать технические характеристики оборудования сталеплавильного производства ПАО «НЛМК»

ПК6 Вести технологический процесс выплавки, внепечной обработки и непрерывной разливки стали в соответствии с технологической документацией ПАО «НЛМК»

ПК7 Обеспечивать экологическую и промышленную безопасность при выполнении основных технологических операций в сталеплавильных цехах ПАО «НЛМК»

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области металлургии черных металлов при наличии основного общего, среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт:

- осуществления получения агломерата в соответствии с инструкцией;

- применения технологического оборудования, обеспечивающего процесс производства агломерата и чугуна

- обеспечения охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты на производственном участке при получении агломерата и чугуна
- ведения технологического процесса производства высококачественной стали;
- ведения технологических процессов выплавки, внепечной обработки и непрерывной разливки стали в условиях сталеплавильных цехов ПАО «НЛМК»;
- ведения технологических процессов по футеровке конвертеров, сталеразливочных и промежуточных ковшей.

уметь:

- подбирать и рассчитывать состав шихтовых материалов для агломерата;
- осуществлять приемы по подготовке шихты и производства агломерата;
- эксплуатировать технологическое оборудование, необходимое для получения агломерата и чугуна;
- рассчитывать тепловой и материальный баланс спекания агломерата;
- отбирать пробы на анализ для получения агломерата;
- выполнять производственные и технологические расчеты для получения агломерата;
- оценивать качество сырья и готового продукта по результатам лабораторных анализов для получения агломерата;
- работать с технологической, конструкторской, организационно-распорядительной документацией, справочниками и другими информационными источниками для получения агломерата;
- осуществлять мелкий ремонт оборудования, связанного с получением агломерата ;
- анализировать причины брака выпускаемого агломерата и разрабатывать мероприятия по его предупреждению
- производить действия по ликвидации нештатных ситуаций, характерных для данного рабочего места
- обеспечивать охрану труда агломератчика;
- выполнять в процессе производственной деятельности требования по охране окружающей среды при производстве агломерата и чугуна
 - выбирать способ внепечной обработки высококачественных марок стали;
 - разрабатывать технологию выплавки, внепечной обработки и разливки высококачественной стали;
 - разрабатывать технологические схемы обслуживания основного оборудования сталеплавильных цехов;
 - анализировать правила и нормы охраны труда и промышленной безопасности;
- правильно применять требования нормативных документов к качеству продукции

знать:

- физико-химические свойства шихтовых материалов и топлива, поступающих в агрегаты спекания;
- физико-химические процессы, лежащие в основе процесса выплавки черных металлов;
- устройство плавильных агрегатов и их технические характеристики;
- состав и свойства заправочных материалов при производстве агломерата;
- организацию технического контроля в аглодоменном производстве
- причины основных неполадок в работе технологического оборудования, меры их предупреждения и устранения при производстве агломерата;
- причины возможных аварий, планы их ликвидации; в агломерационном цехе
- безопасные приемы при выполнении производственных работ получения агломерата и чугуна;
- бирочную систему в агломерационном производстве;
- методы и средства обеспечения безопасности агломерационного и доменного производства
- сортамент высококачественных сталей и технологические схемы их производства;
- способы и задачи, выполняемые при внепечной обработке стали, применяемое оборудование;
- сортамент сталей, выплавляемых на ПАО «НЛМК»;
- параметры технологических процессов внепечной обработки чугуна и стали, выплавки и разливки стали в условиях ПАО «НЛМК»;
- состав оборудования конвертерных цехов, ФСЦ и ФЛЦ ПАО «НЛМК», и их технические характеристики;
- техническую, технологическую и нормативную документацию, используемую на ПАО «НЛМК»;
- общие требования охраны труда и промышленной безопасности в сталеплавильных цехах ПАО «НЛМК».

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 606 часов в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 462 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 308 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 154 часа;

производственной практики – 144 часа.

В рабочей программе профессионального модуля представлены:

- результаты освоения профессионального модуля;
- структура и примерное содержание профессионального модуля;
- условия реализации программы профессионального модуля;
- контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.

Содержание рабочей программы профессионального модуля полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальности 22.02.01 Metallургия черных металлов, требованиям работодателя ПАО «НЛМК» и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.