



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом

ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Протокол № 3 от «15» 02 2023 г.

Председатель Ученого совета,

и.о. ректора  Д.В. Терентьев

Регистрационный номер АД_11_22.02.01_2023



АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)

программы подготовки специалистов среднего звена «Профессионалитет» по специальности
22.02.01 МЕТАЛЛУРГИЯ ЧЕРНЫХ МЕТАЛЛОВ

Квалификация выпускника
техник

Очная форма обучения на базе среднего общего образования

Магнитогорск, 2023

АННОТАЦИИ
К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ, ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)
программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности среднего профессионального образования

22.02.01 Металлургия черных металлов.

базовой подготовки

очная форма обучения на базе среднего общего образования

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
ПП Профессиональная подготовка			3402	
ОГСЭ.00 Общий гуманитарный и социально-экономический цикл			475	
ОГСЭ.01	Основы философии	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</p> <p>У1. ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста, социокультурный контекст;</p> <p>У2. выстраивать общение на основе общечеловеческих ценностей;</p> <p>знать:</p> <p>31. основные категории и понятия философии;</p> <p>32. роль философии в жизни человека и общества;</p> <p>33. основы философского учения о бытии;</p> <p>34. сущность процесса познания;</p> <p>35. основы научной, философской и религиозной картин мира;</p> <p>36. о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий по выбранному профилю профессиональной деятельности;</p> <p>37. общечеловеческие ценности, как основа поведения в коллективе, команде;</p> <p align="center">Тематический план</p> <p>Раздел 1 Предмет философии её история</p> <p>Тема 1.1 Понятие «философия» и его значение</p> <p>Тема 1.2 Основной вопрос философии</p> <p>Тема 1.3 Философия Древней Индии и Китая.</p> <p>Тема 1.4 Античная философия</p> <p>Тема 1.5 Средневековая философия.</p> <p>Тема 1.6 Философия эпохи Возрождения</p> <p>Тема 1.7 Философия Нового времени.</p> <p>Тема 1.8 Немецкая классическая философия</p> <p>Тема 1.9 Современная западная философия</p> <p>Тема 1.10. Русская философия</p> <p>Раздел 2 Философия как учение о мире и бытии. Человек, общество, духовная культура</p> <p>Тема 2.1 Философское осмысление бытия.</p> <p>Тема 2.2 Сознание и познание, учение о познании (гносеология)</p>	40	ОК 1 – 6,

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		Тема 2.3 Философская проблематика этики Тема 2.4 Проблемы философской антропологии Тема 2.5 Социальная философия Тема 2.6 Место философии в духовной культуре Тема 2.7 Философия и глобальные проблемы современности		
ОГСЭ.02	История	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: У1. ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; У2. выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; знать: З1. основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.); З2. сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.; З3. основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; З4. назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности; З5. о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; З6. содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения. Тематический план Раздел 1 Развитие СССР и его место в мире в 1980-е гг. Тема 1.1 Политика «перестройки» Тема 1.2 Распад СССР Раздел 2 Российская Федерация в 1992–2020 гг. Современный мир в условиях глобализации Тема 2.1 Становление новой России (1992–1999 гг.) Тема 2.2 Современный мир. Глобальные проблемы человечества Тема 2.3 Россия в XXI веке: вызовы времени и задачи модернизации Тема 2.4 Социальная политика в РФ Тема 2.5 Внешняя политика РФ в конце XX - начале XXI в.	41	ОК 1 – 3, 5, 6

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		Тема 2.6 Развитие науки и культуры во второй половине XX - начале XXI в		
ОГСЭ.03	Иностранный язык	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</p> <p>У1 пользоваться изученными базовыми грамматическими явлениями;</p> <p>У2 вести беседу в ситуациях профессионального общения;</p> <p>У3 участвовать в обсуждении проблем на основании прочитанных/ прослушанных иноязычных текстов, соблюдая правила речевого этикета;</p> <p>У4 рассказывать о своей будущей профессиональной деятельности, рабочих обязанностях и правилах техники безопасности;</p> <p>У5 писать деловое письмо, заполнять анкету, письменно излагать сведения о себе в форме, принятой в стране изучаемого языка;</p> <p>У6 читать аутентичные тексты профессиональной направленности, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/ просмотровое) в зависимости от поставленной коммуникативной задачи;</p> <p>знать:</p> <p>31 значения лексических единиц (1500 лексических единиц), связанных с тематикой данного этапа обучения и соответствующими ситуациями;</p> <p>32 грамматический минимум для перевода текстов профессиональной направленности и составления высказываний на профессиональные темы;</p> <p>33 языковые средства и правила речевого и неречевого поведения в соответствии со сферой общения и социальным статусом партнера</p> <p style="text-align: center;">Тематический план</p> <p>Раздел 1 Введение в специальность</p> <p>Тема 1.1 Моя профессия (получение образования, профессиональные навыки, дополнительные навыки, личностные качества, места работы)</p> <p>Тема 1.2 Деловые поездки</p> <p>Тема 1.3 Профессиональная отрасль (история развития, роль в экономике страны, современное состояние, достижения отрасли)</p> <p>Тема 1.4 Безопасность производства (экологические проблемы отрасли, пути их решения)</p> <p>Раздел 2 Освоение иностранного языка в</p>	142	ОК 1 – 4, ОК 7, ОК 9, ПК 2.1

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		профессиональной деятельности Тема 2.1 Продукты металлургического производства (виды, свойства) Тема 2.2 Оборудование металлургического производства (виды, устройство, принципы работы, основы эксплуатации) Тема 2.3 Технологические процессы производства черных металлов		
ОГСЭ.04	Физическая культура	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: У08.1 использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; У08.2 применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; У08.3 пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности; знать: 308.1 роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; 308.2 основы здорового образа жизни; 308.3 условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; 308.4 средства профилактики перенапряжения; Тематический план Раздел 1 Научно-методические основы формирования физической культуры личности Тема 1.1 Общекультурное и социальное значение физической культуры. Здоровый образ жизни Раздел 2 Учебно-практические основы формирования физической культуры личности Тема 2.1 Общая физическая подготовка Тема 2.2 Лёгкая атлетика Тема 2.3 Спортивные игры Тема 2.3.1 Баскетбол Тема 2.3.2 Волейбол Тема 2.3.3 Бадминтон Тема 2.3.4 Настольный теннис Тема 2.3.5 Мини футбол Раздел 3 Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) Тема 3.1 Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов Тема 3.2 Атлетическая гимнастика (юноши)	252	ОК 8

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
ЕН.00 Математический и общий естественнонаучный цикл			120	–
ЕН.01	Математика	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</p> <p>У1. анализировать сложные функции и строить их графики;</p> <p>У2. выполнять действия над комплексными числами;</p> <p>У3. вычислять значения геометрических величин;</p> <p>У4. производить операции над матрицами и определителями;</p> <p>У5. решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;</p> <p>У6. решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;</p> <p>У7. решать системы линейных уравнений различными методами;</p> <p>знать:</p> <p>З1. основные математические методы решения прикладных задач;</p> <p>З2. основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;</p> <p>З3. основы интегрального и дифференциального исчисления;</p> <p>З4. роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.</p> <p style="text-align: center;">Тематический план</p> <p>Раздел 1 Комплексные числа Тема 1.1 Комплексные числа</p> <p>Раздел 2 Дифференциальное и интегральное исчисление Тема 2.1 Теория пределов и непрерывность Тема 2.2 Дифференциальное исчисление Тема 2.3 Интегральное исчисление</p> <p>Раздел 3 Основы теории вероятностей и математической статистики Тема 3.1 Элементы комбинаторики Тема 3.2. Элементы теории вероятностей и математической статистики</p> <p>Раздел 4 Линейная алгебра Тема 4.1 Матрицы и определители Тема 4.2 Системы линейных алгебраических уравнений</p>	72	ОК 2, ОК 4, ПК 1.1 – 1.3., ПК 3.2, ПК 3.3
ЕН.02	Информатика	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</p> <p>У 1.1.24 выполнять расчеты с использованием</p>	48	ОК 1, ОК 2,

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>прикладных компьютерных программ;</p> <p>У 1.1.25 использовать информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" (далее - сеть Интернет) и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;</p> <p>У 1.1.26 использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;</p> <p>У 1.1.27 обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;</p> <p>У 1.1.28 получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;</p> <p>У 1.1.29 применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;</p> <p>У 1.1.30 применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций;</p> <p>знать:</p> <p>З 1.1.26 базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;</p> <p>З 1.1.27 основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации;</p> <p>З 1.1.28 устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации;</p> <p>З 1.1.29 методы и приемы обеспечения информационной безопасности;</p> <p>З 1.1.30 методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;</p> <p>З 1.1.31 общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем;</p> <p>З 1.1.32 основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность;</p> <p>Тематический план</p> <p>Раздел 1 Общие принципы организации и работы персонального компьютера</p> <p>Тема 1.1 Основы вычислительной техники</p> <p>Раздел 2 Сетевые технологии обработки информации</p> <p>Тема 2.1 Компьютерные сети</p> <p>Тема 2.2 Интернет</p> <p>Раздел 3 Программное обеспечение персонального компьютера</p> <p>Тема 3.1 Обзор программного обеспечения</p> <p>Тема 3.2 Системное программное обеспечение</p> <p>Тема 3.3 Текстовые процессоры</p> <p>Тема 3.4 Графические редакторы</p>		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		Тема 3.5 Программные средства создания электронных презентаций Тема 3.6 Электронные таблицы Тема 3.7 Системы управления базами данных Тема 3.8 Информационно-поисковые системы		
Профессиональный цикл			2807	
ОП Общепрофессиональные дисциплины			924	
ОП.01	Инженерная графика	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</p> <p>У1. выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</p> <p>У2. выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;</p> <p>У3. выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;</p> <p>У4. читать чертежи и схемы;</p> <p>У5. оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;</p> <p>знать:</p> <p>31. законы, методы и приемы проекционного черчения;</p> <p>32. правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;</p> <p>33. правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;</p> <p>34. способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;</p> <p>35. требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.</p> <p style="text-align: center;">Тематический план</p> <p>Раздел 1 Графическое оформление чертежей и приемы вычерчивания контуров технических деталей</p> <p>Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежа</p> <p>Тема 1.2 Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей</p> <p>Раздел 2 Проекционное черчение (основы начертательной геометрии)</p> <p>Тема 2.1 Методы проецирования. Проекция точки,</p>	162	ОК 1 – 6 ОК 9, ПК 1.1 - 1.4, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 3.2

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		прямой и плоскости Тема 2.2 Поверхности и тела Тема 2.3 Аксонометрические проекции Раздел 3 Машиностроительное черчение Тема 3.1 Виды, сечения, разрезы Тема 3.2 Резьба, резьбовые изделия Тема 3.3 Эскиз и технический рисунок Тема 3.4 Зубчатые передачи Тема 3.5 Чертеж общего вида и сборочный чертеж Раздел 4 Чертежи и схемы по специальности. Требования Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации Тема 4.1 Выполнение чертежей и схем по специальности Тема 4.2 Элементы строительного черчения		
ОП.02	Техническая механика	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: У1.1.05 Уметь производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц У1.1.06 Уметь читать кинематические схемы У1.2.03. определять напряжения в конструкционных элементах; знать: З 1.1.06 основы технической механики; З 1.1.07 основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения; З1.2.06. виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики З 1.3.04 причины возможных аварий, планы их ликвидации; З1.2.06 виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики З 1.3.06. методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; Тематический план Раздел 1 Статика Тема 1.1 Основные понятия и аксиомы статики Тема 1.2 Плоская система сходящихся сил Тема 1.3 Пара сил и момент силы относительно точки Тема 1.4 Плоская система произвольно расположенных сил Тема 1.5 Центр тяжести Раздел 2 Кинематика Тема 2.1 Основные понятия кинематики. Кинематика точки Тема 2.2 Простейшие движения твердого тела Раздел 3 Динамика	138	ОК 1, 2, 4, 5 ПК 1.1 - 1.4, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 3.2

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>Тема 3.1 Основные понятия и аксиомы динамики. Метод кинетостатики</p> <p>Тема 3.2 Работа и мощность. Общие теоремы динамики</p> <p>Раздел 4 Соппротивление материалов</p> <p>Тема 4.1 Основные положения</p> <p>Тема 4.2 Растяжение и сжатие</p> <p>Тема 4.3 Кручение</p> <p>Тема 4.4 Изгиб</p> <p>Раздел 5 Детали машин</p> <p>Тема 5.1 Основные положения. Зубчатые передачи</p> <p>Тема 5.2 Передача винт-гайка. Червячная передача</p> <p>Общие сведения о редукторах</p> <p>Тема 5.3 Ременные передачи. Цепные передачи</p> <p>Тема 5.4 Валы и оси. Опоры валов и осей. Муфты</p>		
ОП.03	Электротехника и электроника	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</p> <p>У 1.1.07. правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;</p> <p>У 1.1.08. снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;</p> <p>У 1.3.05. выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование;</p> <p>У 1.4.08. производить расчеты простых электрических цепей;</p> <p>У 1.4.09 рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем;</p> <p>знать:</p> <p>З 1.1.08. основные законы электротехники;</p> <p>З 1.1.09 основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;</p> <p>З 1.1.10. основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;</p> <p>З 1.1.11. устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов;</p> <p>З 1.1.12 основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках</p> <p>З 1.2.07. классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;</p> <p>З 1.2.08. параметры электрических схем и единицы их измерения;</p> <p>З 1.2.09 принцип выбора электрических и электронных приборов;</p> <p>З 1.2.10 принципы составления простых электрических и электронных цепей;</p> <p>З 1.4.04 методы расчета и измерения основных</p>	72	ОК 1 - 3, ОК 7, 9 ПК 1.1 - 1.4, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 3.2

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		параметров электрических цепей; 3 1.4.05. характеристики и параметры электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей; Тематический план Раздел 1 Электротехника Тема 1.1 Электрическое поле и его характеристики. Электромагнетизм Тема 1.2 Электрические цепи постоянного и переменного тока Тема 1.3. Электрические измерения. Трансформаторы. Электрические машины переменного тока. Электрические машины постоянного тока Тема 1.4. Основы электропривода. Передача и распределение электрической энергии Раздел 2 Электроника Тема 2.1 Полупроводниковые приборы Тема 2.2 Электронные выпрямители		
ОП.04	Материаловедение	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: У 1.1.09 распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам; У 1.1.10 определять виды конструкционных материалов; У 1.2.04 выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации; У 1.4.10 проводить исследования и испытания материалов знать: З 1.1.13 классификацию материалов, металлов и сплавов, области их применения; З 1.1.14 закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии З 1.3.07 принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве; З 1.4.06 строение и свойства металлов, методы их исследования; Тематический план Раздел 1 Строение и свойства металлов Тема 1.1 Общая характеристика и строение металлов Тема 1.2 Свойства металлов Тема 1.3 Методы исследований и испытаний материалов Раздел 2 Строение и свойства сплавов Тема 2.1 Основы теории сплавов	120	ОК 1 - 4, ПК 1.1 - 1.4, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 3.2

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>Тема 2.2 Чугуны Тема 2.3 Стали Тема 2.4 Цветные металлы и сплавы Раздел 3 Способы обработки металлов Тема 3.1 Основы термической обработки Тема 3.2 Конструкционные стали общего назначения и легированные стали Тема 3.3 Классификация инструментальных сталей и сплавов Тема 3.4 Защита металлов от коррозии Раздел 4 Композиционные материалы Тема 4.1 Общая характеристика и классификация композиционных материалов</p>		
ОП.05	Основы металлургического производства	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: У 1.1.11. производить расчеты основных параметров металлургического производства; знать: З 1.1.15 теплотехнические основы металлургических процессов. Тематический план Введение Тема 1. Понятие о топливе, виды топлива Тема 2 Горно-обогатительное производство Тема 3 Коксохимическое производство Тема 4 Доменное производство Тема 5 Основы сталеплавильного процесса Тема 6 Технология разлива стали Тема 7 Обработка металлов давлением</p>	96	ОК 1 - 5, ОК 7, ПК 1.1 - 1.4, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 3.2
ОП.06	Физическая химия	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: У 1.1.12. использовать методы оценки свойств металлов и сплавов; знать: З 1.1.16. теоретические основы химических и физико-химических процессов, лежащих в основе металлургического производства. Тематический план Раздел 1 Теоретические основы химических процессов, лежащих в основе металлургического производства Тема 1.1 Молекулярно-кинетическая теория агрегатного состояния вещества Тема 1.2 Термодинамика Тема 1.3 Химическая кинетика и катализ Тема 1.4 Равновесные системы Тема 1.5 Растворы Раздел 2 Теоретические основы физико-химических процессов, лежащих в основе</p>	72	ОК 1 - 6, ОК 9, ПК 1.1 - 1.4, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 3.2

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		металлургического производства Тема 2.1 Электрохимия Тема 2.2 Основы коллоидной химии		
ОП.07	Теплотехника	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: У 1.1.13 производить расчеты процессов горения и теплообмена в металлургических печах, (нагревательных и плавильных); У 1.4.03 анализировать качество сырья и готовой продукции; знать: З 1.1.15 теплотехнические основы металлургических процессов; З 1.1.16 теоретические основы химических и физико-химических процессов, лежащих в основе металлургического производства; З 1.1.17 основные положения теплотехники и теплоэнергетики; З 1.1.18 назначение и свойства огнеупорных материалов; З 1.1.19 топливо металлургических печей и методику расчетов горения; З 1.2.11 устройства и принципы действия металлургических печей. Тематический план Раздел 1 Топливо металлургических печей Тема 1.1 Общая характеристика топлива Тема 1.2 Устройства для сжигания топлива Раздел 2 Основы механики печных газов Тема 2.1 Статика и динамика газов Раздел 3 Основы теплопередачи Тема 3.1 Теплопроводность и теплообмен Раздел 4 Нагрев металла и рациональные режимы нагрева Тема 4.1 Основы рациональной технологии нагрева металла. Дефекты нагрева металла Раздел 5 Материалы для сооружения печей и конструкции строительных элементов печей Тема 5.1 Огнеупорные, теплоизоляционные материалы, применяемые при сооружении печей. Раздел 6 Устройства для утилизации тепла в печах Тема 6.1 Устройства для утилизации тепла в печах. Способы очистки газов Раздел 7 Конструкции печей для производства черных металлов, печей для нагрева и термообработки сплавов Тема 7.1 Классификация и общая характеристика тепловой работы печей Тема 7.2 Металлургические печи и конвертеры	90	ОК 01, 02, 04, 06, 07, 09 ПК 1.1, 1.2, 1.4,
ОП.08	Химические и физико-химические	В результате освоения дисциплины обучающийся должен	72	ОК 1 - 6, ОК 9,

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
	методы анализа	<p>уметь: У 1.1.14 проводить физико-химический анализ металлов и оценивать его результаты; У 1.2.05. использовать химические, физико-химические методы анализа сырья и продуктов металлургии;</p> <p>знать: З 1.2.12. методы химического и физико-химического анализа свойств и структуры металлов и сплавов; З 1.1.20. процессы окислительно-восстановительных реакций взаимодействия металлов (сырья), металлических порошков с газами и другими веществами; З 1.4.08. физические процессы механических методов получения металлических порошков.</p> <p>Тематический план Раздел 1 Методы химического и физико-химического анализа свойств и структуры металлов и сплавов Тема 1.1 Предмет и задачи аналитической химии и методы химического анализа и контроля Тема 1.2 Стандартизация и метрологическое обеспечение методов анализа Тема 1.3 Обработка результатов анализа методом математической статистики Тема 1.4 Гравиметрический и титриметрический методы анализа Тема 1.5 Характеристика физико-химических методов анализа, их классификация, преимущества перед другими методами, область применения Раздел 2 Процессы окислительно-восстановительных реакций взаимодействия металлов (сырья), металлических порошков с газами и другими веществами Тема 2.1 Химическое равновесие и теория электролитической диссоциации. Окислительно-восстановительные реакции Тема 2.2 Взаимодействия металлов (сырья), металлических порошков с газами и другими веществами Раздел 3 Физические процессы механических методов получения металлических порошков Тема 3.1 Эмиссионный спектральный анализ и рентгеноструктурный анализ Тема 3.2 Перспективы совершенствования методов аналитического контроля</p>		ПК 1.1 - 1.4, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 3.2
ОП.09	Безопасность жизнедеятельности	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь: У1. организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных</p>	102	ОК 06, 07, ПК 1.1 - 1.3, ПК 2.1,

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>воздействий чрезвычайных ситуаций;</p> <p>У2. предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;</p> <p>У3. использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;</p> <p>У4. применять первичные средства пожаротушения;</p> <p>У5. ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;</p> <p>У6. применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;</p> <p>У7. владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;</p> <p>У8. оказывать первую помощь пострадавшим;</p> <p>знать:</p> <p>31. 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;</p> <p>32. основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;</p> <p>33. основы военной службы и обороны государства;</p> <p>34. задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения;</p> <p>35. способы защиты населения от оружия массового поражения;</p> <p>36. меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</p> <p>37. организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;</p> <p>38. основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные</p>		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>специальностям СПО;</p> <p>310. порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим</p> <p style="text-align: center;">Тематический план</p> <p>Раздел 1 Организация защиты и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях</p> <p>Тема 1.1 Правовые и нормативно-технические основы безопасности жизнедеятельности</p> <p>Тема 1.2 Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Гражданская оборона на объектах экономики</p> <p>Тема 1.3 Защита населения и территорий при стихийных бедствиях</p> <p>Тема 1.4 Защита населения и территорий при авариях на производственных объектах.</p> <p>Тема 1.5 Классификация негативных факторов</p> <p>Тема 1.6 Устойчивость функционирования объектов экономики в условиях чрезвычайных ситуаций</p> <p>Раздел 2 Основы военной службы</p> <p>Тема 2.1 Основы обороны государства</p> <p>Тема 2.2 Защита населения и территорий при чрезвычайных ситуациях военного времени</p> <p>Тема 2.3 Вооруженные Силы России на современном этапе</p> <p>Тема 2.4 Прохождение военной службы</p> <p>Тема 2.5. Практическая подготовка по основам военной службы (для юношей)</p> <p>Тема 2.5 Основы медицинских знаний (для девушек)</p>		
ПМ.00 Профессиональные модули			1883	
ПМ.01	Ведение технологического процесса производства черных металлов (чугуна, стали и ферросплавов)		1140	ОК 1 - 5, 6, 7, 9
МДК.01.01	Управление технологическими процессами производства чугуна и контроль за ними	<p>В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен</p> <p>иметь практический опыт:</p> <p>ПО1. осуществления технологических операций по производству черных металлов;</p> <p>ПО2. использования систем автоматического управления технологическим процессом;</p>	234	ПК 1.1 - 1.6
МДК.01.02	Управление технологическими процессами производства стали и контроль за ними	<p>ПО3. эксплуатации технологического и подъемно-транспортного оборудования, обеспечивающего процесс производства черных металлов;</p> <p>ПО4. анализа качества сырья и готовой продукции;</p> <p>ПО5. анализа причин брака выпускаемой продукции и разработки мероприятий по его предупреждению;</p> <p>ПО6. анализа и оценки состояния техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты на производственном участке;</p>	462	
МДК.01.03	Управление технологическими процессами производства стали, ферросплавов и лигатур в		96	

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
	электропечах и контроль за ними	уметь: У.1.1.01 выполнять операции по загрузке плавильных агрегатов и выпуску продуктов плавки; У.1.4.01 подбирать и рассчитывать состав шихтовых материалов; У.1.4.02 осуществлять операции по подготовке шихтовых материалов к плавке; У.1.4.04 рассчитывать тепловой и материальный баланс выплавки черных металлов; У.1.4.05 выполнять производственные и технологические расчеты; У.1.2.01 использовать программное обеспечение в управлении технологическим процессом У.1.1.03 работать с технологической, конструкторской, организационно-распорядительной документацией, справочниками и другими информационными источниками; У.1.3.01 эксплуатировать технологическое и подъемно-транспортное оборудование; У.1.1.02 отбирать пробы на анализ; У.1.4.03 анализировать качество сырья и готовой продукции; У.1.5.01 анализировать причины брака выпускаемой продукции и разрабатывать мероприятия по его предупреждению У.1.3.02 осуществлять мелкий ремонт оборудования; У.1.4.06 оценивать качество сырья, полупродуктов и готового продукта по результатам лабораторных анализов; У.1.6.01 находить причины нарушений технологии и пути их устранения; У.1.6.02 анализировать и оценивать состояние техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты на производственном участке; У.1.6.03 выбирать методы и мероприятия по защите от негативных факторов производства; знать: 3.1.1.01 физико-химические процессы, лежащие в основе процесса выплавки черных металлов; 3.1.1.02 требования стандартов и технических условий, порядок отбора проб в соответствии с технологическим процессом; 3.1.1.03 взаимосвязь режима технологических процессов и качества продуктов плавки; 3.1.3.01 устройство плавильных агрегатов и их технические характеристики; 3.1.2.01 общие принципы работы автоматизированной системы управления		
МДК.01.04	Технологическое оборудование цехов по производству черных металлов		252	
МДК.01.05	Автоматизация технологических процессов и оборудования в производстве черных металлов		96	
УП.01.01	Учебная практика		36 (1 нед.)	
ПП.01.01	Производственная практика (по профилю специальности)		252 (7 нед.)	

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>технологическим процессом (далее - АСУТП) и прикладного программного обеспечения</p> <p>3.1.2.02 устройство и принцип работы обслуживаемого оборудования, схемы водо-, паро-, воздухо- и газопроводов;</p> <p>3.1.2.03 основные характеристики электрооборудования;</p> <p>3.1.2.04 операции по поддержанию заданного температурного и гидравлического режима работы оборудования;</p> <p>3.1.3.02 состав и свойства заправочных материалов;</p> <p>3.1.4.01 физико-химические свойства шихтовых материалов и топлива, поступающих в плавильные агрегаты;</p> <p>3.1.4.02 основные технико-экономические показатели (далее - ТЭП) производства чугуна, стали и ферросплавов;</p> <p>3.1.3.03 причины основных неполадок в работе технологического оборудования, меры их предупреждения и устранения;</p> <p>3.1.3.05 причины возможных аварий, планы их ликвидации</p> <p>3.1.5.01 организацию технического контроля в аглодоменном и сталеплавильных производствах;</p> <p>3.1.6.01 опасные и вредные факторы, воздействующие на работающих в цехах доменного и сталеплавильного производства;</p> <p>3.1.6.02 виды инструктажей по безопасности труда и противопожарным мероприятиям;</p> <p>3.1.6.03 безопасные приемы при выполнении производственных работ;</p> <p>3.1.6.04 бирочную систему;</p> <p>3.1.6.05 методы и средства обеспечения безопасности производства;</p> <p style="text-align: center;">Тематический план</p> <p>Раздел 1 Управление технологическими процессами производства чугуна и контроль за ними</p> <p>Тема 1.1 Процессы, происходящие в доменной печи</p> <p>Тема 1.2 Образование чугуна и шлака</p> <p>Тема 1.3 Конструкция и устройство доменной печи</p> <p>Тема 1.4 Оборудование доменной печи</p> <p>Раздел 2 Управление технологическими процессами производства стали и контроль за ними</p> <p>Тема 2.1 Металлургия стали</p> <p>Тема 2.2 Основные металлургические технологии. Производство стали в конвертерах</p> <p>Тема 2.3 Основные металлургические технологии. Производство стали в мартеновских печах</p>		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>Тема 2.4 Основные металлургические технологии. Производство стали в электропечах</p> <p>Тема 2.5 Современные технологии получения стали высокого качества</p> <p>Тема 2.6 Разливка стали. Кристаллизация слитка</p> <p>Тема 2.7 Проблемы охраны природы и ресурсосбережение</p> <p>Раздел 3 Управление технологическими процессами производства стали, ферросплавов и лигатур в электропечах и контроль за ними</p> <p>Тема 3.1 Общие сведения об электросталеплавильном производстве</p> <p>Тема 3.2 Технология производства стали в электропечах</p> <p>Тема 3.3 Основное и вспомогательное оборудование для производства стали в электропечах</p> <p>Тема 3.4 Технология выплавки ферросплавов и лигатур в электропечах</p> <p>Тема 3.5 Оборудование для производства ферросплавов и лигатур в электропечах</p> <p>Раздел 4 Технологическое оборудование сталеплавильных цехов</p> <p>Тема 4.1 Механическое оборудование для подготовки твёрдых компонентов плавки</p> <p>Тема 4.2 Оборудование линии подачи жидкого чугуна</p> <p>Тема 4.3 Механическое оборудование конвертерных цехов</p> <p>Тема 4.4 Механическое оборудование электросталеплавильных печей</p> <p>Тема 4.5 Оборудование Внепечной обработки стали</p> <p>Тема 4.6 Механическое оборудование для разливки стали</p> <p>Тема 4.7 Вспомогательное оборудование сталеплавильных цехов</p> <p>Раздел 5 Автоматизация технологических процессов и оборудования в производстве черных металлов</p> <p>Тема 5.1 Основы техники измерения и управления технологическими процессами</p> <p>Тема 5.2 Автоматизация доменного производства</p> <p>Тема 5.3 Автоматизация производства стали</p>		
ПМ.02	Организация работы коллектива на производственном участке		155	ОК 1,3,4,7, ПК 2.1, ПК 2.2
МДК.02.01	Организационно-правовое управление	В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен иметь практический опыт:	155	
ПП.03.01	Производственная практика (по профилю специальности)	ПО1. планирования собственной деятельности, работы подразделения, смены, участка, бригады, коллектива исполнителей; ПО2. принятия решений в нестандартных	144 (4 нед.)	

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>ситуациях, возникающих в рамках технологического процесса;</p> <p>уметь: У1. планировать задания для персонала; У2. формировать бригады; У3. обеспечивать выполнение производственных заданий; У4. самоанализировать профессиональную деятельность и заниматься профессиональным самосовершенствованием; У5. планировать и определять оптимальные решения в условиях нестандартной ситуации;</p> <p>знать: 31. Трудовой кодекс Российской Федерации; 32. законодательные и нормативно-правовые акты в области данного вида производства; 33. систему планирования в организации; 34. принципы рациональной организации производственного процесса; 35. показатели производственной программы; 36. сущность и содержание персонального менеджмента; 37. технологию поиска и получения работы, факторы успеха на новой работе; 38. способы управления собственным временем; 39. влияние организации рабочего места на эффективность деятельности; 310. основы рациональной организации рабочего места; 311. способы поддержания и восстановления работоспособности; 312. содержание корпоративной культуры и ее влияние на эффективность деятельности; 313. алгоритм принятия решений; 314. типы и причины конфликтов и пути их разрешения; 315. пути предотвращения стрессовых ситуаций, пути борьбы со стрессом; 316. этические регуляторы в управлении.</p> <p>Тематический план Раздел 1 Организационно-правовое управление Тема 1 Предприятие как основной субъект предпринимательской деятельности Тема 2 Планирование производственной работы на предприятиях Тема 3 Стили и методы работы руководителя производственного участка Тема 4 Организация работы производственного участка</p>		
ПМ.03	Участие в экспериментальных и исследовательских работах		96	ОК 1 - 3,
МДК.03.01	Технология	В результате освоения профессионального модуля	96	ПК 3.1 - 3.3

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
	исследовательской деятельности	обучающийся должен иметь практический опыт:		
ПП.03.01	Производственная практика (по профилю специальности)	<p>ПО1. участия в разработке новых технологий и технологических процессов;</p> <p>ПО2. участия в обеспечении и оценке экономической эффективности;</p> <p>ПО3. оформления результатов экспериментальной и исследовательской деятельности;</p> <p>уметь:</p> <p>У1. разрабатывать техническое задание;</p> <p>У2. устанавливать и поддерживать оптимальные параметры технологии;</p> <p>У3. подбирать оптимальный состав сырья;</p> <p>У4. прогнозировать качество продукции, исходя из свойств и состава исходного сырья;</p> <p>У5. рассчитывать показатели экономической эффективности;</p> <p>У6. анализировать влияние инновационного мероприятия на организацию труда;</p> <p>У7. оформлять проектную документацию;</p> <p>знать:</p> <p>З1. проектную документацию;</p> <p>З2. порядок внедрения новых технологий;</p> <p>З3. отличительные особенности новой технологии;</p> <p>З4. источники формирования капитала организации;</p> <p>З5. основные фонды и резервы их использования;</p> <p>З6. особенности повышения эффективности использования оборотных средств;</p> <p>З7. влияние маркетинга на эффективность деятельности;</p> <p>З8. факторы, влияющие на величину прибыли и рентабельность;</p> <p>З9. показатели эффективности инноваций;</p> <p>З10. требования к содержанию, структуре и оформлению проектной документации;</p> <p>З11. прикладные программы.</p> <p>Тематический план</p> <p>Раздел 1 Технология исследовательской деятельности</p> <p>Тема 1.1 Экспериментальная и исследовательская деятельность</p> <p>Тема 1.2 Планирование производственной и хозяйственной деятельности предприятия</p>	72 (2 нед.)	
ПМ.04	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		300	ОК 1 – 4, 7, 8 ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3
МДК.04.01	Выполнение трудовых функций по профессии рабочего Подручный	<p>В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен</p> <p>иметь практический опыт:</p> <p>ПО1. Осуществление подготовительных и вспомогательных работ при выплавке стали в</p>	105	

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
	сталевара электропечи	электропечи; ПО2. Осуществление технологических операций, подготовительных и вспомогательных операций при внепечной обработке стали;		
МДК.04.02	Выполнение трудовых функций по профессии рабочего Подручный сталевара установки внепечной обработки стали	ПО3. Осуществлять подготовку оборудования конвертера и шихтовых материалов к ведению плавки; уметь: У.4.1 Визуально определять состояние футеровки печи и места, подлежащие ремонту У.4.2 Владеть различными способами очистки и ухода за футеровкой конвертера У.4.3 Владеть способами проверки работоспособности блокировок, производственной сигнализации и средств связи У.4.4 Владеть условными знаками и радиосвязью для подачи команд машинисту крана У.4.5 Выполнять операции по заправке подины, заделке и разделке сталевыпускного отверстия с соблюдением норм времени У.4.6 Оказывать первую помощь У.4.7 Пользоваться программным обеспечением для выплавки и обработки стали У.4.8 Пользоваться специальными инструментами и механизмами по заправке и футеровке печи У.4.9 Проверять исправность и пользоваться средствами индивидуальной защиты У.4.10 Управлять агрегатами и механизмами установки внепечной обработки с главного и местных пультов управления	105	
МДК.04.03	Выполнение трудовых функций по профессии рабочего Подручный сталевара конвертера	У.4.3 Владеть способами проверки работоспособности блокировок, производственной сигнализации и средств связи У.4.4 Владеть условными знаками и радиосвязью для подачи команд машинисту крана У.4.5 Выполнять операции по заправке подины, заделке и разделке сталевыпускного отверстия с соблюдением норм времени У.4.6 Оказывать первую помощь У.4.7 Пользоваться программным обеспечением для выплавки и обработки стали У.4.8 Пользоваться специальными инструментами и механизмами по заправке и футеровке печи У.4.9 Проверять исправность и пользоваться средствами индивидуальной защиты У.4.10 Управлять агрегатами и механизмами установки внепечной обработки с главного и местных пультов управления	90	
УП.04.01	Учебная практика		108 (3 нед.)	
ПП.04.01	Производственная практика (по профилю специальности)	знать: 3.4.1 Инструкции по эксплуатации установки внепечной обработки, ее агрегатов и механизмов, главного и местных пультов управления 3.4.2 Карты технического обслуживания основных технологических механизмов электропечи и конвертера 3.4.3 Конструкция, устройство, принцип действия и правила технической эксплуатации электропечи, вспомогательного оборудования, приборов и механизмов 3.4.4 Перечень заполняемой документации 3.4.5 Перечень и принцип действия блокировок на механизмах конвертера и периодичность проверки их работоспособности 3.4.6 Положения, правила и инструкции по охране труда, производственной санитарии, промышленной, экологической и пожарной безопасности 3.4.7 Программное обеспечение	144 (4 нед.)	

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>сталеплавильного участка</p> <p>3.4.8 Рабочая инструкция</p> <p>3.4.9 Сменное задание по внепечной обработке и график на производство работ</p> <p>3.4.10 Способы, порядок проверки исправности блокировок механизмов, средств индивидуальной защиты, средств коллективной защиты, световой и звуковой сигнализации, средств связи</p> <p>3.4.11 Требования бирочной системы</p> <p>3.4.12 Химический состав и технологические требования, предъявляемые к огнеупорам и огнеупорным массам</p> <p style="text-align: center;">Тематический план</p> <p>Раздел 1 Выполнение трудовых функций по профессии рабочего Подручный сталевара электропечи</p> <p>Тема 1.1 Работы на печном участке кислородно-конвертерного цеха</p> <p>Тема 1.2 Аварии и неполадки на участке печей и мероприятия по их предупреждению</p> <p>Тема 1.3 Организация работ бригады</p> <p>Раздел 2 Выполнение трудовых функций по профессии рабочего Подручный сталевара установки внепечной обработки стали</p> <p>Тема 2.1 Работы на агрегате «ковш-печь»</p> <p>Тема 2.2 Работы на вакууматоре</p> <p>Тема 2.3 Организация работ бригады</p> <p>Раздел 3 Выполнение трудовых функций по профессии рабочего Подручный сталевара конвертера</p> <p>Тема 3.1 Работы на печном участке кислородно-конвертерного цеха</p> <p>Тема 3.2 Аварии и неполадки на участке печей и мероприятия по их предупреждению</p> <p>Тема 3.3 Организация работ бригады</p>		
ПМ.05	Литейное производство		192	ОК 1 – 3 ПК 5.1, 5.2
МДК.05.01	Выполнение трудовых функций по профессии Заливщик металла	В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен иметь практический опыт: ПО1. подготовки к работе крановых, штурвальных ковшей, шлаковых чаш и сливной тары к заливке ПО2. заливки металла из крановых, штурвальных ковшей в формы ПО3. выплавки металла заданного химического состава в индукционной печи	96	
МДК.05.02	Выполнение трудовых функций по профессии Плавильщик металла и сплавов	уметь: У1 проверять наличие и исправность рабочего инструмента, чалочных приспособлений У2 определять по внешним признакам пригодность жидкого металла и ориентировочную температуру в период его заливки У3 использовать контрольно-измерительные приборы	96	
ПП.05.01	Производственная практика (по профилю специальности)		144 (4 нед.)	

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>для контроля температуры заливаемого металла из разливочных ковшей</p> <p>У4 производить модифицирование и легирование чугуна в ковше или желобе путем присадки различных компонентов при помощи специальных инструментов и приспособлений</p> <p>У5 Устанавливать и визуально оценивать правильность установки грузов на разовые формы, заливаемые расплавами из разливочных ковшей</p> <p>У6 использовать контрольно-измерительные инструменты и приспособления для контроля состояния, правильности сборки, надежности крепления применяемого оборудования</p> <p>У7 использовать специальные устройства, инструменты и приспособления для заполнения разливочных ковшей, для заливки форм, для слива остатков расплава из разливочных ковшей</p> <p>У8 сушить и прокаливать разливочные ковши путем настройки и регулирования оборудования для сушки и прокалики</p> <p>У9 управлять подъемно-транспортными механизмами</p> <p>У10 применять средства индивидуальной и коллективной защиты</p> <p>У11 поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности</p> <p>У12 Проверять состояние работающих печей, производить включение и выключение печи в соответствии с инструкцией эксплуатации печи.</p> <p>У13 Вести процесс выплавки металла в строгом соответствии с технологической инструкцией.</p> <p>У14 Следить в процессе плавки за технологическими параметрами, за интенсивностью перемешивания металла в тигле и его температурой;</p> <p>У15 Производить набивку и выбивку разливочных ковшей согласно производственной инструкции.</p> <p>У16 Производить осмотр футеровки тигля печи (печей) на отсутствие трещин, сколов и размывов перед каждой плавкой</p> <p>У17 Осуществлять операции по строповке грузов в процессе производства работ подъемными сооружениями.</p> <p>У18 Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты</p> <p>У19 поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности</p> <p>знать:</p> <p>31 основы технологического процесса цеха;</p> <p>32 устройство применяемых крановых, штурвальных разливочных ковшей, тиглей и их вместимость;</p> <p>33 устройство изложниц и подъемно-транспортных механизмов;</p> <p>34 способы заливки металла в формы и изложницы, температуру и скорость заливки металла в различные</p>		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>формы, и их влияние на качество отливок; 35 способы модифицирования и легирования чугуна в ковше или желобе, правила раскисления и выдержки металла в ковше при заливке; 36 виды, свойства и назначения шихтовых материалов, последовательность завалки, расчетное количество заваливаемых материалов; 37 литейные свойства заливаемых металлов; 38 вместимость металла в заливаемых формах; 39 назначение и принципы правильного расположения литников, выпоров, прибылей и шлакоуловителей в форме; 310 способы заливки форм, правила сборки форм, правила крепления форм, материалы, употребляемые для футеровки и окраски желобов и заливочных воронок; 311 составы красок, применяемых для покрытия металлически форм; 312 способы вывода газа из форм и стержней; 313 температуру и скорость заливки металла в различные формы и их влияние на качество отливок; 314 безопасные методы труда, основные средства и приемы тушения пожаров на рабочем месте, сигнализацию, правила выполнения работ по строповке грузов там, где это предусматривается организацией труда на рабочем месте; 315 правила и инструкции по обслуживанию подъемно-транспортного оборудования 316 основы технологического процесса цеха; 317 конструктивные особенности и устройство плавильных печей различных типов и мощностей; 318 процесс ведения различных плавов и пуска печей; 319 химический состав компонентов, входящих в шихту и их влияние на свойства сплавов; 320 свойства огнеупорных материалов, применяемых для ремонта и футеровки печей; 321 способы приготовления различных лигатур, модификаторов и флюсов, применяемых при производстве металлов и сплавов; 322 способы предохранения жидкого металла от соприкосновения с воздухом и печными газами в процессе плавки и разлива металла; 323 правила и последовательность футеровки тигля ИЧТ; 324 температуру, режимы плавки и скорость заливки металла; 325 виды, свойства и назначение шихтовых материалов, последовательность завалки, расчетное количество заваливаемых материалов, схему подводки к печам электроэнергии, коксового газа, сжатого воздуха и водяного охлаждения; 326 назначение и правила использования контрольно-измерительной аппаратуры;</p> <p style="text-align: center;">Тематический план</p> <p>Раздел 1 Выполнение трудовых функций по профессии Заливщик металла</p> <p>Тема 1.1 Технология заливки металла в</p>		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		литейные формы Раздел 2 Выполнение трудовых функций по профессии Плавильщик металла и сплавов Тема 2.1 Технология получения литейных расплавов		
Учебная практика			144 (4 нед.)	ОК 1 - 9, ПК 1.1 - 4.3
Производственная (по профилю специальности) практика			756 (21 нед.)	ОК 1 - 9, ПК 1.1 – 5.2