

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г.И. Носова»

(ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»)



УТВЕРЖДЕНО

Решением Ученого совета

ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Протокол № 5 от «17» 03 2021 г.

Председатель Ученого совета,

ректор М.В. Чукин

Регистрационный номер АД_11_22.02.05_2021

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)

**программы подготовки специалистов среднего звена по специальности
22.02.05 ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ ДАВЛЕНИЕМ**

базовой подготовки

Квалификация выпускника
техник

Очная форма обучения на базе среднего общего образования

Магнитогорск, 2021

АННОТАЦИИ
К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ, ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности среднего профессионального образования
22.02.05 Обработка металлов давлением
базовой подготовки
очная форма получения образования на базе основного общего образования

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
ПП Профессиональная подготовка			4752	–
ОГСЭ.00 Общий гуманитарный и социально-экономический цикл			720	–
Обязательная часть			672	–
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;</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. об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;</p> <p>37. о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.</p> <p style="text-align: center;">Тематический план</p> <p>Раздел 1 Предмет философии её история</p> <p>Тема 1.1 Предмет философии и ее роль в обществе</p> <p>Тема 1.2 Мировоззрение</p> <p>Тема 1.3 Философия Древней Индии и Китая. Космоцентризм</p> <p>Тема 1.4 Философия Древней Греции</p> <p>Тема 1.5 Средневековая философия. Геоцентризм</p> <p>Тема 1.6 Философия эпохи Просвещения</p> <p>Тема 1.7 Философия Нового времени. Антропоцентризм</p> <p>Тема 1.8 Философия XX века</p> <p>Тема 1.9 Русская философия</p> <p>Раздел 2 Структура и основные направления философии</p> <p>Тема 2.1 Проблема бытия в философии</p> <p>Тема 2.2 Проблема сознания. Роль бессознательного в жизни человека</p> <p>Тема 2.3 Проблемы познаваемости мира. Истина и ее критерии</p>	60	ОК 1 - 3, ОК 5, ОК 8, ПК 2.1

		<p>Тема 2.4 Наука, ее особенности и роль в современном обществе</p> <p>Тема 2.5 Человек как главная проблема философии</p> <p>Тема 2.6 Основные категории человеческого бытия</p> <p>Тема 2.7 Общество и его философский анализ</p> <p>Тема 2.8 Философия культуры</p> <p>Тема 2.9 Глобальные проблемы современной цивилизации</p>		
ОГСЭ.02	История	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</p> <p>У1. ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;</p> <p>У2. выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;</p> <p>знать:</p> <p>31. основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);</p> <p>32. сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.;</p> <p>33. основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;</p> <p>34. назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;</p> <p>35. о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;</p> <p>36. содержание и назначение важнейших нормативных правовых актов мирового и регионального значения.</p> <p>Тематический план</p> <p>Раздел 1 Развитие СССР и его место в мире в 1980-е гг.</p> <p>Тема 1.1 Основные тенденции развития СССР к 1980-м гг.</p> <p>Тема 1.2 Развитие культуры в СССР к 80-м годам</p> <p>Тема 1.3 Общественно-политическая жизнь страны в 80-е годы XX века. Перестройка</p> <p>Тема 1.4 Дезинтеграционные процессы в Европе во второй половине 80-х гг.</p> <p>Раздел 2 Россия и мир в конце XX- начале XXI века</p> <p>Тема 2.1 Основные направления социально-экономического и политического развития России в 90-е годы XX века</p> <p>Тема 2.2 Государственно-политическое развитие Российской Федерации в 90-е годы XX века</p> <p>Тема 2.3 Геополитическое положение и внешняя политика РФ в 90-е гг. XX в. Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века</p> <p>Тема 2.4 Укрепление влияния России на постсоветском пространстве</p>	60	ОК 1 - 3, ОК 5, ОК 8

		<p>Тема 2.5 Россия и мировые интеграционные процессы</p> <p>Тема 2.6 Российская культура в 90-е годы XX века</p> <p>Тема 2.7 Перспективы развития РФ в современном мире</p> <p>Тема 2.8 Внешняя политика России в современном мире</p>		
ОГСЭ.03	Иностранный язык	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</p> <p>У1. общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;</p> <p>У2. переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;</p> <p>У3. самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;</p> <p>знать:</p> <p>З1. лексический (1200 - 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности.</p> <p>Тематический план</p> <p>Раздел 1 Развивающий модуль</p> <p>Тема 1.1 Отдых, досуг, путешествие</p> <p>Тема 1.2 Здоровье, правила здорового образа жизни, спорт</p> <p>Тема 1.3 Город (инфраструктура)</p> <p>Тема 1.4 Покупки</p> <p>Тема 1.5 Страноведение, культурные, национальные традиции и праздники</p> <p>Раздел 2 Профессиональный модуль</p> <p>Тема 2.1 Образование в России и за рубежом</p> <p>Тема 2.2 Профессиональная деятельность специалиста</p> <p>Тема 2.3 Производство</p>	200	ОК 1 - 3, ОК 5, ОК 8, ПК 2.1
ОГСЭ.04	Физическая культура	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</p> <p>У1. использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</p> <p>знать:</p> <p>З1. о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</p> <p>З2. основы здорового образа жизни.</p> <p>Тематический план</p> <p>Раздел 1 Научно-методические основы формирования физической культуры личности</p> <p>Тема 1.1 Общекультурное и социальное значение физической культуры. Здоровый образ жизни</p> <p>Раздел 2 Учебно-практические основы формирования физической культуры личности</p> <p>Тема 2.1 Общая физическая подготовка</p> <p>Тема 2.2 Лёгкая атлетика</p> <p>Тема 2.3 Спортивные игры</p> <p>Тема 2.3.1 Баскетбол</p> <p>Тема 2.3.2 Волейбол</p>	352	ОК 6, ОК 7

		Тема 2.3.3 Бадминтон Тема 2.3.4 Настольный теннис Тема 2.4 Аэробика (девушки) Тема 2.4 Атлетическая гимнастика (юноши) Раздел 3 Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) Тема 3.1 Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов		
Вариативная часть			48	–
ОГСЭ.05	Русский язык и культура речи	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: У1. строить свою речь в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими нормами; У2. анализировать свою речь с точки зрения ее нормативности, уместности, целесообразности; У3. устранять ошибки и недочеты в своей устной и письменной речи; знать: 31. различия между языком и речью; 32. функции языка как средства формирования и трансляции мысли; 33. нормы русского литературного языка; 34. специфику устной и письменной речи; 35. правила продуцирования текстов различных деловых жанров. Тематический план Раздел 1 Язык и речь. Текст. Стили речи Тема 1.1 Язык и речь Тема 1.2 Текст и его структура Тема 1.3 Функциональные стили литературного языка Тема 1.4 Основы ораторского искусства Раздел 2 Фонетика. Орфоэпия Тема 2.1 Орфоэпические нормы русского языка Раздел 3 Лексика и фразеология. Словообразование Тема 3.1 Лексические и фразеологические единицы русского языка Тема 3.2 Лексико-фразеологическая норма Тема 3.3 Словообразование Раздел 4 Морфология Тема 4.1 Нормативное употребление форм слова Раздел 5 Синтаксис и пунктуация Тема 5.1 Словосочетание и предложение Тема 5.2 Принципы русской пунктуации	48	ОК 1 – ОК ПК 1.7, ПК 1.8
ОГСЭ.05	Профессиональная этика	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: У1. применять на практике теоретические и прикладные знания в области профессиональной этики. знать: 31. ценностные основы профессиональной деятельности; 32. понятийно-категориальный аппарат профессиональной этики; 33. особенности профессиональной этики в	48	ОК 1, 3, 6

		профессиональной деятельности. Тематический план Раздел 1 Этическое содержание общения и профессиональная этика Тема 1.1 Мораль: сущность и функции Тема 1.2 Основные этические нормы и принципы Тема 1.3 Профессиональная этика: нормы и принципы Тема 1.4 Деловой этикет Раздел 2 Общение в конфликте Тема 2.1 Конфликт и его диагностика Тема 2.2 Конфликт и его виды Тема 2.3 Поведение в конфликте		
ЕН.00 Математический и общий естественнонаучный цикл			378	–
Обязательная часть			282	–
ЕН.01	Математика	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: У1. анализировать сложные функции и строить их графики; У2. выполнять действия над комплексными числами; У3. вычислять значения геометрических величин; У4. производить операции над матрицами и определителями; У5. решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики; У6. решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления; У7. решать системы линейных уравнений различными методами; знать: З1. основные математические методы решения прикладных задач; З2. основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; З3. основы интегрального и дифференциального исчисления; З4. роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности. Тематический план Раздел 1 Комплексные числа Тема 1.1 Комплексные числа Раздел 2 Дифференциальное и интегральное исчисление Тема 2.1 Дифференциальное исчисление Тема 2.2 Интегральное исчисление Тема 2.3 Дифференциальные уравнения Раздел 3 Основы теории вероятностей и математической статистики Тема 3.1 Элементы комбинаторики Тема 3.2 Элементы теории вероятностей и математической статистики Раздел 4 Линейная алгебра	141	ОК 1, 3 – 5 ОК 8, ОК 9 ПК 2.6

		<p>Тема 4.1 Матрицы и определители Тема 4.2 Системы линейных алгебраических уравнений</p>		
ЕН.02	Информатика	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</p> <p>У1. выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; У2. использовать информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" (далее - сеть Интернет) и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; У3. использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; У4. обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; У5. получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях; У6. применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; У7. применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций;</p> <p>знать:</p> <p>З1. базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; З2. основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации; З3. устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации; З4. методы и приемы обеспечения информационной безопасности; З5. методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; З6. общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем; З7. 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 Тема 1.1 Информация и информационные процессы Тема 1.2 Основы вычислительной техники Тема 1.3 Основные этапы решения задач на ЭВМ Раздел 2 Сетевые технологии обработки информации Тема 2.1 Компьютерные сети Тема 2.2 Интернет Раздел 3 Программное обеспечение персонального компьютера Тема 3.1 Обзор программного обеспечения Тема 3.2 Системное программное обеспечение Тема 3.3 Текстовые процессоры</p>	141	<p>ОК 1, ОК 3 – 5 ОК 8, ОК 9</p>

		<p>Тема 3.4 Графические редакторы</p> <p>Тема 3.5 Программные средства создания электронных презентаций</p> <p>Тема 3.6 Электронные таблицы</p> <p>Тема 3.7 Системы управления базами данных</p> <p>Тема 3.8 Автоматизированные информационные системы</p> <p>Тема 3.9 Информационно-поисковые системы</p>		
Вариативная часть			96	–
ЕН.03	Физика	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</p> <p>У1. рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических и магнитных цепей;</p> <p>У2. применять основные законы физики для решения актуальных инженерных задач;</p> <p>У3. решать практические задачи повседневной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;</p> <p>знать:</p> <p>31. законы равновесия и перемещения тел;</p> <p>32. физические свойства жидкостей и газов;</p> <p>33. строение и свойства металлов;</p> <p>34. физические процессы в электрических цепях постоянного тока;</p> <p>35. методы преобразования электрической энергии;</p> <p>36. основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках.</p> <p>Тематический план</p> <p>Раздел 1 Механика</p> <p>Тема 1.1 Кинематика материальной точки</p> <p>Тема 1.2 Динамика материальной точки</p> <p>Раздел 2 Элементы молекулярной физики</p> <p>Тема 2.1 Основы МКТ газов</p> <p>Тема 2.2 Свойства твердых тел</p> <p>Раздел 3 Электродинамика</p> <p>Тема 3.1 Электростатика</p> <p>Тема 3.2 Законы постоянного тока</p> <p>Тема 3.3 Ток в различных средах</p> <p>Тема 3.4 Магнитное поле</p> <p>Тема 3.5 Явление электромагнитной индукции</p> <p>Раздел 4 Элементы квантовой и ядерной физики</p> <p>Тема 4.1 Квантовая оптика</p> <p>Тема 4.2 Атомное ядро</p>	96	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7 ПК 2.6
П Профессиональный учебный цикл			3654	–
ОП Общепрофессиональные дисциплины			1184	–
Обязательная часть			1136	–
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 графиках;</p> <p>У2. выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графиках;</p>	141	ОК 1 - 9, ПК 1.1 - 1.8, ПК 2.1 - 2.6, ПК 3.1 - 3.9, ПК 4.1 - 4.5, ПК 5.1 - 5.5

		<p>У3. выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графиках;</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 документаций;</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, прямой и плоскости</p> <p>Тема 2.2 Поверхности и тела</p> <p>Тема 2.3 Аксонометрические проекции</p> <p>Раздел 3 Машиностроительное черчение</p> <p>Тема 3.1 Виды, сечения, разрезы</p> <p>Тема 3.2 Резьба, резьбовые изделия</p> <p>Тема 3.3 Эскиз и технический рисунок</p> <p>Тема 3.4 Зубчатые передачи</p> <p>Тема 3.5 Чертеж общего вида и сборочный чертеж</p> <p>Раздел 4 Чертежи и схемы по специальности.</p> <p>Требования Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации</p> <p>Тема 4.1 Выполнение чертежей и схем по специальности</p> <p>Тема 4.2 Элементы строительного черчения</p>		
ОП.02	Техническая механика	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</p> <p>У1. производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;</p> <p>У2. читать кинематические схемы;</p> <p>У3. определять напряжения в конструктивных элементах;</p> <p>знать:</p>	138	<p>ОК 1 - 9,</p> <p>ПК 1.1 - 1.8,</p> <p>ПК 2.1 - 2.6,</p> <p>ПК 3.1 - 3.9,</p> <p>ПК 4.1 - 4.5,</p> <p>ПК 5.1 - 5.5</p>

		<p>31. основы технической механики;</p> <p>32. виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;</p> <p>33. методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;</p> <p>34. основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения.</p> <p style="text-align: center;">Тематический план</p> <p>Раздел 1 Теоретическая механика</p> <p>Тема 1.1 Основные понятия и аксиомы статики</p> <p>Тема 1.2 Плоская система сходящихся сил</p> <p>Тема 1.3 Пара сил и момент силы относительно точки</p> <p>Тема 1.4 Плоская система произвольно расположенных сил</p> <p>Тема 1.5 Центр тяжести</p> <p>Раздел 2 Кинематика</p> <p>Тема 2.1 Основные понятия кинематики. Кинематика точки</p> <p>Тема 2.2 Простейшие движения твердого тела</p> <p>Раздел 3 Динамика</p> <p>Тема 3.1 Основные понятия и аксиомы динамики</p> <p>Тема 3.2 Движение материальной точки. Метод кинетостатики</p> <p>Тема 3.3 Общие теоремы динамики</p> <p>Тема 3.4 Трение. Работа и мощность</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 Практические расчеты на срез и смятие</p> <p>Тема 4.4 Геометрические характеристики плоских сечений</p> <p>Тема 4.5 Кручение</p> <p>Тема 4.6 Изгиб</p> <p>Тема 4.7 Устойчивость сжатых стержней</p> <p>Раздел 5 Детали машин</p> <p>Тема 5.1 Основные положения</p> <p>Тема 5.2 Общие сведения о передачах</p> <p>Тема 5.3 Фрикционные передачи и вариаторы</p> <p>Тема 5.4 Зубчатые передачи</p> <p>Тема 5.5 Передача винт-гайка</p> <p>Тема 5.6 Червячная передача</p> <p>Тема 5.7 Общие сведения о редукторах</p> <p>Тема 5.8 Ременные передачи</p> <p>Тема 5.9 Цепные передачи</p> <p>Тема 5.10 Общие сведения о теории механизмов</p> <p>Тема 5.11 Валы и оси</p> <p>Тема 5.12 Опоры валов и осей</p> <p>Тема 5.13 Муфты</p> <p>Тема 5.14 Неразъемные соединения деталей</p> <p>Тема 5.15 Разъемные соединения деталей</p>		
ОП.03	Электротехника и электроника	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</p> <p>У1. выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование;</p> <p>У2. правильно эксплуатировать электрооборудование</p>	96	<p>ОК 1 - 9,</p> <p>ПК 1.1 - 1.8,</p> <p>ПК 2.1 - 2.6,</p> <p>ПК 3.1 - 3.9,</p> <p>ПК 4.1 - 4.5,</p> <p>ПК 5.1 - 5.5</p>

		<p>и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;</p> <p>У3. производить расчеты простых электрических цепей;</p> <p>У4. рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем;</p> <p>У5. снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;</p> <p>знать:</p> <p>31. классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;</p> <p>32. методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей;</p> <p>33. основные законы электротехники;</p> <p>34. основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;</p> <p>35. основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;</p> <p>36. параметры электрических схем и единицы их измерения;</p> <p>37. принцип выбора электрических и электронных приборов;</p> <p>38. принципы составления простых электрических и электронных цепей;</p> <p>39. способы получения, передачи и использования электрической энергии;</p> <p>310. устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов;</p> <p>311. основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;</p> <p>312. характеристики и параметры электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей.</p> <p style="text-align: center;">Тематический план</p> <p>Раздел 1 Электрическое поле</p> <p>Тема 1.1 Электрическое поле и его характеристики</p> <p>Тема 1.2 Общие сведения об электрическом токе</p> <p>Раздел 2 Электрические цепи постоянного тока</p> <p>Тема 2.1 Электрические цепи</p> <p>Тема 2.2 Способы соединения активных и пассивных элементов электрических цепей постоянного тока</p> <p>Тема 2.3 Законы электрических цепей постоянного тока</p> <p>Раздел 3 Магнитное поле</p> <p>Тема 3.1 Характеристики магнитного поля. Магнитные свойства вещества</p> <p>Тема 3.2 Электромагнитная индукция</p> <p>Раздел 4 Электрические цепи переменного тока</p> <p>Тема 4.1 Основные сведения о синусоидальном электрическом токе</p> <p>Тема 4.2 Цепь переменного тока с идеализированными элементами</p> <p>Тема 4.3 Общий случай неразветвленной цепи переменного тока</p> <p>Раздел 5 Трехфазные цепи</p>		
--	--	--	--	--

		<p>Тема 5.1 Получение трехфазной ЭДС Тема 5.2 Способы соединения фаз трехфазных генераторов и приемников электрической энергии Раздел 6 Электрические измерения Тема 6.1 Основы метрологии Тема 6.2 Измерение электрических величин Раздел 7 Электрические машины Тема 7.1 Трансформаторы Тема 7.2 Электрические машины постоянного тока Тема 7.3 Электрические машины переменного тока Раздел 8 Основы электропривода Тема 8.1 Основы электропривода Раздел 9 Основы электроснабжения Тема 9.1 Основы электроснабжения Раздел 10 Основы электроники Тема 10.1 Физические основы работы полупроводниковых приборов Тема 10.2 Полупроводниковые приборы Тема 10.3 Выпрямители</p>		
ОП.04	Материаловедение	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: У1. распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам; У2. определять виды конструкционных материалов; У3. выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации; У4. проводить исследования и испытания материалов; знать: 31. закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии; 32. классификацию и способы получения композиционных материалов; 33. принципы выбора конструкционных материалов для их применения в производстве; 34. строение и свойства металлов, методы их исследования; 35. классификацию материалов, металлов и сплавов, области их применения.</p> <p style="text-align: center;">Тематический план</p> <p>Раздел 1 Строение и кристаллизация металлов Тема 1.1 Атомно-кристаллическое строение металлов Тема 1.2 Кристаллизация металлов Раздел 2 Методы исследования и испытания металлов и сплавов Тема 2.1 Методы исследования структуры металлов и сплавов Тема 2.2 Физические методы исследования структуры металлов и сплавов Тема 2.3 Механические свойства металлов и методы их испытания Раздел 3 Основы теории сплавов Тема 3.1 Общая характеристика металлических</p>	117	ОК 1 - 9, ПК 1.1 - 1.8, ПК 2.1 - 2.6, ПК 3.1 - 3.9, ПК 4.1 - 4.5, ПК 5.1 - 5.5

		сплавов Тема 3.2 Диаграммы состояния сплавов двухкомпонентных систем Раздел 4 Железоуглеродистые сплавы Тема 4.1 Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов Тема 4.2 Влияние углерода, постоянных примесей и легирующих элементов на свойства стали Тема 4.3 Чугуны Тема 4.4 Основы термической обработки сплавов Раздел 5 Конструкционные материалы Тема 5.1 Конструкционные стали общего назначения Тема 5.2 Легированные стали Раздел 6 Инструментальные стали и твёрдые сплавы Тема 6.1 Классификация инструментальных сталей и сплавов Тема 6.2 Стали для режущего и штампового инструмента Тема 6.3 Коррозия металлов и сплавов Раздел 7 Новые металлические материалы Тема 7 Композиционные материалы Раздел 8 Цветные металлы и сплавы Тема 8.1 Медь и её сплавы Тема 8.2 Алюминий и его сплавы Тема 8.3 Сплавы на основе титана Раздел 9 Пластические массы и неметаллические материалы Тема 9.1 Пластмассы		
ОП.05	Метрология, стандартизация и сертификация	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: У1. оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности; У2. применять документацию систем качества; У3. применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; знать: З1. документацию систем качества; З2. единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах; З3. основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; З4. основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; З5. основы повышения качества продукции. Тематический план Раздел 1 Основы стандартизации Тема 1.1 Сущность стандартизации Тема 1.2 Организация работ по стандартизации в РФ Тема 1.3 Система технического регулирования в России Раздел 2 Основы метрологии	48	ОК 1 - 9, ПК 1.1 - 1.8, ПК 2.1 - 2.6, ПК 3.1 - 3.9, ПК 4.1 - 4.5, ПК 5.1 - 5.5

		<p>Тема 2.1 Сущность метрологии Тема 2.2 Государственная метрологическая служба Тема 2.3 Средства измерений и их характеристики Раздел 3 Основы менеджмента системы качества Тема 3.1 Основные понятие и определения в области качества продукции Раздел 4 Основы сертификации Тема 4.1 Сущность сертификации</p>		
ОП.06	Теплотехника	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь: У1. производить расчеты процессов горения и теплообмена в металлургических печах, (нагревательных и плавильных);</p> <p>знать: 31. основные положения теплотехники и теплоэнергетики; 32. назначение и свойства огнеупорных материалов; 33. устройства и принципы действия металлургических печей; 34. топливо металлургических печей и методику расчетов горения; 35. закономерности процессов тепломассообмена в металлургических печах.</p> <p style="text-align: center;">Тематический план</p> <p>Раздел 1 Топливо металлургических печей Тема 1.1 Общая характеристика топлива Тема 1.2 Теория горения различных видов топлива в печах Тема 1.3 Устройства для сжигания топлива Раздел 2 Основы механики печных газов Тема 2.1 Статика газов Тема 2.2 Динамика газов Раздел 3 Основы теплопередачи Раздел 3.1 Теплопроводность Тема 3.2 Теплообмен Раздел 4 Нагрев металла и рациональные режимы нагрева Тема 4.1 Дефекты нагрева металла Тема 4.2 Основы рациональной технологии нагрева металла Раздел 5 Материалы для сооружения печей и конструкции строительных элементов печей Тема 5.1 Огнеупорные, теплоизоляционные и другие строительные материалы, применяемые при сооружении печей Тема 5.2 Кладка печей и строительные элементы для сооружения печей Раздел 6 Устройства для утилизации тепла в печах Тема 6.1 Теплотехнические основы утилизации тепла отходящих дымовых газов. Устройства для утилизации тепла в печах Тема 6.2 Охлаждение печей и очистка дымовых газов Раздел 7 Конструкции печей для производства черных металлов, печей для нагрева и термообработки сплавов Тема 7.1 Классификация и общая характеристика</p>	104	<p>ОК 1 - 9, ПК 1.1 - 1.8, ПК 2.1 - 2.6, ПК 3.1 - 3.9, ПК 4.1 - 4.5, ПК 5.1 - 5.5</p>

		тепловой работы печей Тема 7.2 Metallургические печи и конвертеры		
ОП.07	Основы металлургического производства	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</p> <p>У1. выбирать стали и сплавы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве;</p> <p>знать:</p> <p>31. перспективы развития металлургического производства;</p> <p>32. способы получения и рафинирования металлов и сплавов, методы упрочнения и переработки;</p> <p>33. принципы построения технологических процессов изготовления изделий из металлов и сплавов;</p> <p>34. величины, характеризующие деформацию, и их оптимальное значение при разных способах обработки металлов давлением.</p> <p style="text-align: center;">Тематический план</p> <p>Раздел 1 Сырые материалы для производства чугуна Тема 1.1 Понятие о топливе, виды топлива Тема 1.2 Сущность получения кокса Тема 1.3 Железные руды, флюсы Раздел 2 Metallургия чугуна Тема 2.1 Подготовка руд к плавке Тема 2.2 Доменная печь и её вспомогательное оборудование Тема 2.3 Доменный процесс и продукты доменного производства. Техничко-экономические показатели доменной плавки Раздел 3 Metallургия стали Тема 3.1 Основы сталеплавильного процесса Тема 3.2 Технология получения стали в конверторах Тема 3.3 Технология получения стали в мартеновских печах Тема 3.4 Технология получения стали в электрических печах Тема 3.6 Технология разлики стали Раздел 4 Порошковая metallургия Тема 4.1 Порошковая metallургия Раздел 5 Производство ферросплавов Тема 5.1 Производство ферросплавов Раздел 6 Обработка металлов давлением Тема 6.1 Понятие о пластической и упругой деформации Тема 6.2 Технологические процессы обработки металлов давлением Раздел 7 Литейное производство Тема 7.1 Технология изготовления литейных форм Раздел 8 Сварка металлов Тема 8.1 Технология получения готовой продукции методом сварки</p>	96	ОК 1 - 9, ПК 1.1 - 1.8, ПК 2.1 - 2.6, ПК 3.1 - 3.9, ПК 4.1 - 4.5, ПК 5.1 - 5.5
ОП.08	Химические и физико-химические методы анализа	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</p> <p>У1. проводить физико-химический анализ металлов и оценивать его результаты;</p>	72	ОК 1 - 9, ПК 1.1 - 1.8, ПК 2.1 - 2.6, ПК 3.1 - 3.9, ПК 4.1 - 4.5,

		<p>У2. использовать химические, физико-химические методы анализа сырья и продуктов металлургии;</p> <p>знать:</p> <p>31. методы химического и физико-химического анализа свойств и структуры металлов и сплавов;</p> <p>32. процессы окислительно-восстановительных реакций взаимодействия металлов (сырья), металлических порошков с газами и другими веществами;</p> <p>33. физические процессы механических методов получения металлических порошков.</p> <p style="text-align: center;">Тематический план</p> <p>Раздел 1 Методы химического и физико-химического анализа свойств и структуры металлов и сплавов</p> <p>Тема 1.1 Предмет и задачи аналитической химии и методы химического анализа и контроля</p> <p>Тема 1.2 Стандартизация и метрологическое обеспечение методов анализа</p> <p>Тема 1.3 Обработка результатов анализа методом математической статистики</p> <p>Тема 1.4 Гравиметрический и титриметрический методы анализа</p> <p>Тема 1.5 Характеристика физико-химических методов анализа, их классификация, преимущества перед другими методами, область применения</p> <p>Раздел 2 Процессы окислительно-восстановительных реакций взаимодействия металлов (сырья), металлических порошков с газами и другими веществами</p> <p>Тема 2.1 Химическое равновесие и теория электролитической диссоциации</p> <p>Тема 2.2 Окислительно-восстановительные реакции</p> <p>Тема 2.3 Взаимодействия металлов (сырья), металлических порошков с газами и другими веществами</p> <p>Раздел 3 Физические процессы механических методов получения металлических порошков</p> <p>Тема 3.1 Эмиссионный спектральный анализ</p> <p>Тема 3.2 Рентгеноспектральный анализ</p> <p>Тема 3.3 Перспективы совершенствования методов аналитического контроля</p>		ПК 5.1 - 5.5
ОП.09	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</p> <p>У1. защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством;</p> <p>У2. анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;</p> <p>знать:</p> <p>31. основные положения Конституции Российской Федерации, действующие законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности;</p> <p>32. классификацию, основные виды и правила</p>	77	ОК 1 - 9, ПК 1.1 - 1.8, ПК 2.1 - 2.6, ПК 3.1 - 3.9, ПК 4.1 - 4.5, ПК 5.1 - 5.5

		<p>составления нормативных документов; 33. права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности.</p> <p style="text-align: center;">Тематический план</p> <p>Раздел 1 Конституционное право Тема 1.1 Основные положения Конституции Российской Федерации Тема 1.2 Права и свободы человека и гражданина Раздел 2 Правовое регулирование профессиональной деятельности Тема 2.1 Отрасли, регулирующие экономические отношения Тема 2.2 Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности Тема 2.3 Гражданско-правовой договор Тема 2.4 Гражданское и арбитражное судопроизводство Раздел 3 Труд и социальная защита Тема 3.1 Основные положения трудового права Тема 3.2 Трудовой договор Тема 3.3 Рабочее время и время отдыха Тема 3.4 Дисциплинарная и материальная ответственность Тема 3.5 Защита трудовых прав работников Тема 3.6 Социальное обеспечение граждан Раздел 4 Административное право в сфере профессиональной деятельности Тема 4.1 Административные правонарушения Тема 4.2 Административная ответственность</p>		
ОП.10	Основы экономики организации	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</p> <p>У1. оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев; У2. рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации); У3. разрабатывать бизнес-план;</p> <p>знать:</p> <p>31. действующие нормативные правовые акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; 32. материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования; 33. методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации; 34. методику разработки бизнес-плана; 35. механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; 36. основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения; 37. основы организации работы коллектива исполнителей;</p>	76	ОК 1 - 9, ПК 1.1 - 1.8, ПК 2.1 - 2.6, ПК 3.1 - 3.9, ПК 4.1 - 4.5, ПК 5.1 - 5.5

		<p>38. основы планирования, финансирования и кредитования организации;</p> <p>39. особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;</p> <p>310. производственную и организационную структуру организации.</p> <p style="text-align: center;">Тематический план</p> <p>Раздел 1 Экономика и ее роль в жизни общества</p> <p>Тема 1.1 Назначение и структура экономики</p> <p>Тема 1.2 Производственная структура организации</p> <p>Тема 1.3 Организация хозяйственной деятельности</p> <p>Раздел 2 Экономические ресурсы организации</p> <p>Тема 2.1 Капитал и имущество организации</p> <p>Тема 2.2 Основные фонды</p> <p>Тема 2.3 Оборотные средства</p> <p>Тема 2.4 Трудовые ресурсы. Организация, нормирование и оплата труда</p> <p>Раздел 3 Основные показатели деятельности предприятия</p> <p>Тема 3.1 Маркетинг, функции, основы и концепции. Реклама</p> <p>Тема 3.2 Качество и конкурентоспособность продукции</p> <p>Тема 3.3 Себестоимость продукции</p> <p>Тема 3.4 Ценообразование</p> <p>Тема 3.5 Прибыль и рентабельность</p>		
ОП.11	Менеджмент	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</p> <p>У1. организовывать работу и обеспечивать условия для профессионально-личностного совершенствования исполнителей;</p> <p>знать:</p> <p>31. современные технологии управления персоналом;</p> <p>32. функции, виды и психологию менеджмента;</p> <p>33. основы организации работы коллектива исполнителей;</p> <p>34. принципы делового общения в коллективе;</p> <p>35. информационные технологии в сфере управления производством.</p> <p style="text-align: center;">Тематический план</p> <p>Раздел 1 Функции и структура менеджмента</p> <p>Тема 1.1 Сущность и характерные черты современного менеджмента</p> <p>Тема 1.2 Цели и задачи управления организациями различных организационно-правовых форм</p> <p>Тема 1.3 Внешняя и внутренняя среда организации</p> <p>Тема 1.4 Функции менеджмента</p> <p>Раздел 2 Организационные процессы в менеджменте</p> <p>Тема 2.1 Психология менеджмента</p> <p>Тема 2.2 Основы теории принятия управленческих решений</p> <p>Тема 2.3 Управление конфликтами</p> <p>Тема 2.4 Этика делового общения</p>	51	ОК 1 - 9, ПК 1.1 - 1.8, ПК 2.1 - 2.6, ПК 3.1 - 3.9, ПК 4.1 - 4.5, ПК 5.1 - 5.5
ОП.12	Безопасность жизнедеятельности	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</p>	120	ОК 1 - 9, ПК 1.1 - 1.8, ПК 2.1 - 2.6,

		<p>У1. организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных 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>З1. 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>З2. основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;</p> <p>З3. основы военной службы и обороны государства;</p> <p>З4. задачи и основные мероприятия гражданской обороны;</p> <p>З5. способы защиты населения от оружия массового поражения;</p> <p>З6. меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</p> <p>З7. организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;</p> <p>З8. основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;</p> <p>З9. область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;</p> <p>З10. 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</p>	<p>ПК 3.1 - 3.9, ПК 4.1 - 4.5, ПК 5.1 - 5.5</p>
--	--	---	---

		<p>основы безопасности жизнедеятельности</p> <p>Тема 1.2 Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС)</p> <p>Тема 1.3 Гражданская оборона на объектах экономики</p> <p>Тема 1.4 Защита населения и территорий при стихийных бедствиях</p> <p>Тема 1.5 Защита населения и территорий при авариях на производственных объектах</p> <p>Тема 1.6 Классификация негативных факторов</p> <p>Тема 1.7 Обеспечение безопасности при неблагоприятной социальной обстановке</p> <p>Тема 1.8 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>		
Вариативная часть			48	–
ОП.13	Введение в специальность	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</p> <p>У1. оценивать социальную значимость своей будущей профессии;</p> <p>У2. объективно оценивать должностные обязанности техника;</p> <p>У3. ориентироваться на рынке труда;</p> <p>У4. оценивать свои способности и возможности для профессиональной деятельности;</p> <p>У5. осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;</p> <p>У6. владеть спецификой делового общения;</p> <p>У7. выбирать способы саморазвития и самореализации;</p> <p>знать:</p> <p>З1. основные цели и социальную значимость своей будущей профессии;</p> <p>З2. структуру программы подготовки специалистов среднего звена по специальности,</p> <p>З3. основные профессиональные требования к специалисту;</p> <p>З4. варианты трудоустройства по специальности;</p> <p>З5. основные социальные роли;</p> <p>З6. этапы профессионального становления</p> <p>З7. пути достижения профессионального успеха.</p> <p>Тематический план</p> <p>Раздел 1 Характеристика сферы профессиональной деятельности</p> <p>Тема 1.1 Требования ФГОС СПО по специальности</p>	48	ОК 1, ОК 4, ОК 8 ПК 1.1

		<p>Тема 1.2 Характеристика сферы профессиональной деятельности техника</p> <p>Тема 1.3 Особенности выбранной профессии</p> <p>Раздел 2 Металлургическое производство</p> <p>Тема 2.1 Общие сведения о металлургической промышленности</p> <p>Тема 2.2 Роль прокатного передела в металлургической промышленности</p> <p>Раздел 3 Типичные и особенные требования работодателя к работнику</p> <p>Тема 3.1 Организация собственной деятельности</p> <p>Тема 3.2 Условия профессионального роста</p>		
ПМ.00 Профессиональные модули			2470	–
ПМ.01	Планирование и организация работы цеха обработки металлов давлением		393	ОК 1 – 9
МДК.01.01	Основы проектирования цеха обработки металлов давлением и его грузопотоки	<p>В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен</p> <p>иметь практический опыт:</p> <p>ПО1. выбора технологического процесса изготовления изделий с учетом исходных материалов и сортамента;</p>	168	ПК 1.1 – 1.8
МДК.01.02	Планирование, организация производства и экономика цеха обработки металлов давлением	<p>ПО2. пользования нормативно-справочной литературой;</p> <p>ПО3. выполнения необходимых расчетов эффективности работы участка, цеха;</p> <p>уметь:</p> <p>У1. располагать оборудование в цехах обработки металлов давлением в соответствии с технологией производства;</p>	225	
УП.01.01	Учебная практика	<p>У2. планировать грузопотоки в цехах обработки металлов давлением;</p> <p>У3. организовывать работу коллектива исполнителей;</p> <p>У4. использовать программное обеспечение для организации работы участков цеха;</p> <p>У5. составлять рекламации на получаемые исходные материалы;</p>	36 (1 нед.)	
ПП.01.01	Производственная практика (по профилю специальности)	<p>У6. использовать программное обеспечение для организации работы участков цеха;</p> <p>У7. составлять рекламации на получаемые исходные материалы;</p> <p>знать:</p> <p>31. основные объекты и процессы цехов обработки металлов давлением;</p> <p>32. особенности технологического производства продукции различного сортамента;</p> <p>33. методы обеспечения экономичности работы оборудования и процессов обработки металлов давлением;</p> <p>34. общие принципы управления персоналом;</p> <p>35. психологические аспекты управления персоналом, способы разрешения конфликтных ситуаций в коллективе;</p> <p>36. принципы организации кадровой работы;</p> <p>37. принципы координации производственной деятельности.</p> <p>Тематический план</p> <p>Раздел 1 Основы проектирования цеха обработки металлов давлением и его грузопотоки</p> <p>Тема 1.1 Проект металлургического завода</p> <p>Тема 1.2 Технологические основы проектирования прокатных цехов</p>	36 (1 нед.)	

		<p>Тема 1.3 Обоснование строительства прокатного цеха</p> <p>Тема 1.4 Проектирование прокатного цеха</p> <p>Тема 1.5 Выбор технологической схемы производства проката</p> <p>Тема 1.6 Определение производительности прокатного стана</p> <p>Тема 1.7 Выбор вспомогательного оборудования и нагревательных устройств прокатного цеха</p> <p>Тема 1.8 Определение расхода электроэнергии, топлива, воды, пара, воздуха, валков, смазочных материалов, огнеупоров</p> <p>Тема 1.9 Проектные решения по охране труда и охране окружающей среды</p> <p>Тема 1.10 Организация производства труда</p> <p>Тема 1.11 Проект организации строительства</p> <p>Раздел 2 Планирование, организация производства и экономика цеха обработки металлов давлением</p> <p>Тема 2.1 Отрасль в условиях рынка</p> <p>Тема 2.2 Предприятие как основной субъект предпринимательской деятельности</p> <p>Тема 2.3 Планирование производственной работы на предприятиях</p> <p>Тема 2.4 Техничко-экономические показатели производственной деятельности</p> <p>Тема 2.5 Организация работы производственного участка</p>		
ПМ.02	Оборудование цеха обработки металлов давлением, наладка и контроль за его работой		455	ОК 1 – 9 ПК 2.1 – 2.6
МДК.02.01	Оборудование цехов обработки металлов давлением	<p>В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен</p> <p>иметь практический опыт:</p> <p>ПО1. настройки технологического оборудования цеха обработки металлов давлением;</p>	302	
МДК.02.02	Электрооборудование цехов обработки металлов давлением	<p>уметь:</p> <p>У1. использовать оборудование для осуществления технологических процессов обработки металлов давлением;</p>	153	
УП.02.01	Учебная практика	<p>У2. выбирать соответствующее оборудование, аппаратуру и приборы для ведения технологического процесса;</p>	72 (2 нед.)	
ПП.02.01	Производственная практика (по профилю специальности)	<p>знать:</p> <p>31. методику расчетов энергосиловых параметров оборудования обработки металлов давлением;</p> <p>32. методику настройки оборудования и контроля за его работой.</p> <p>Тематический план</p> <p>Раздел 1 Оборудование цехов обработки металлов давлением</p> <p>Тема 1.1 Машины и механизмы главной линии прокатного стана</p> <p>Тема 1.2 Машины и агрегаты поточных технологических линий</p> <p>Тема 1.3 Техническая эксплуатация прокатного оборудования</p> <p>Раздел 2 Электрооборудование цехов обработки металлов давлением</p> <p>Тема 2.1 Основы теории электропривода</p>	72 (2 нед.)	

		Тема. 2.2 Системы управления электроприводом Тема 2.3 Электроснабжение металлургических предприятий Тема 2.4 Электропривод агрегатов и машин по обработке металлов давлением		
ПМ.03	Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением		836	ОК 1 – 9 ПК 3.1 – 3.9
МДК.03.01	Теория обработки металлов давлением	В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен иметь практический опыт:	321	
МДК.03.02	Технологические процессы обработки металлов давлением	ПО1. выполнения необходимых расчетов технологических процессов обработки металлов давлением; ПО2. осуществления технологического процесса изготовления изделий;	316	
МДК.03.03	Термическая обработка металлов и сплавов	ПО3. пользования нормативно-справочной литературой; уметь:	199	
УП.03.01	Учебная практика	У1. применять типовые методики определения параметров обработки металлов давлением;	72 (2 нед.)	
ПП.03.01	Производственная практика (по профилю специальности)	У2. выбирать справочные данные, характеризующие взаимосвязи структуры и свойств обрабатываемых металлов и сплавов, для обеспечения выпуска продукции с заданными свойствами; У3. рассчитывать абсолютные, относительные и полные показатели и коэффициенты деформации; У4. инструктировать подчиненных о правилах эксплуатации технологического оборудования; знать: 31. особенности технологического производства продукции различного сортамента; 32. методы обеспечения процессов обработки металлов давлением. Тематический план Раздел 1 Теория обработки металлов давлением Тема 1.1 Физические основы пластической деформации Тема 1.2 Виды деформации металлов и сплавов Тема 1.3 Понятие напряженно-деформированном состоянии металлов при обработке давлением Тема 1.4 Соппротивление деформации и пластичность металлов и сплавов Тема 1.5 Методы расчета формоизменения очага деформации Тема 1.6 Трение в процессах обработки металлов давлением Тема 1.7 Захват металла валками при обработке металлов давлением Тема 1.8 Опережение и отставание Тема 1.9 Уширение при обработке металлов давлением Тема 1.10 Энергосиловые параметры при обработке металлов давлением Тема 1.11 Неравномерность деформации Раздел 2 Технологические процессы обработки металлов давлением Тема 2.1 Прокатное производство	252 (7 нед.)	

		<p>Тема 2.2 Ковочно-штамповочное производство</p> <p>Тема 2.3 Метизное производство</p> <p>Тема 2.4 Производство гнутых профилей</p> <p>Тема 2.5 Ресурсно- и энергосберегающие технологии обработки металлов давлением</p> <p>Тема 2.6 Организация контроля в прокатных цехах</p> <p>Тема 2.7 Производство горячекатаных листов на одно-двухк, трех - четырехклетевых толстолистовых станах</p> <p>Тема 2.8 Производство горячекатаного металла на полунепрерывном широкополосном стане 2500 ПАО «ММК»</p> <p>Тема 2.9 Прокатка тонколистовой горячекатаной стали на непрерывном широкополосном стане 2000 ПАО «ММК»</p> <p>Тема 2.10 Производство горячекатаного листа на станах специального назначения</p> <p>Тема 2.11 Возможные дефекты горячекатаных листов и меры их устранения</p> <p>Тема 2.12 Производство холоднокатаного металла</p> <p>Тема 2.13 Калибровка угловой стали</p> <p>Тема 2.14 Калибровка двутавровой балки и швеллера</p> <p>Тема 2.15 Калибровка круглой и квадратной стали</p> <p>Тема 2.16 Производство рельсов и балок</p> <p>Тема 2.17 Производство сортовой стали на крупно-, средне- и мелкосортных станах</p> <p>МДК 03.03 Термическая обработка металлов и сплавов</p> <p>Тема 3.1 Теория термической обработки стали</p> <p>Тема 3.2 Технология термической обработки стали</p> <p>Тема 3.3 Основные виды термической и химико-термической обработки стали</p> <p>Тема 3.4 Контроль качества термической обработки</p> <p>Тема 3.5 Технология термической обработки на металлургических заводах</p> <p>Тема 3.6 Термическая обработка валков горячей и холодной прокатки</p>		
ПМ.04	Контроль за соблюдением технологии производства и качеством выпускаемой продукции		513	ОК 1 – 9 ПК 4.1 – 4.5
МДК.04.01	Автоматизация технологических процессов	<p>В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен</p> <p>иметь практический опыт:</p> <p>ПО1. контроля и управления качеством выпускаемой продукции;</p> <p>ПО2. оформления технической, технологической и нормативной документации;</p> <p>уметь:</p> <p>У1. анализировать и осуществлять технологический процесс обработки металлов давлением с использованием автоматизированной системы управления, компьютерных и телекоммуникационных средств;</p> <p>У2. выбирать методы контроля, соответствующее оборудование, аппаратуру и приборы для контроля качества продукции;</p> <p>У3. применять методы предупреждения, обнаружения и устранения дефектов выпускаемой</p>	210	
МДК.04.02	Информационные технологии в профессиональной деятельности		200	
МДК.04.03	Метрологическое обеспечение		103	
УП.04.01	Учебная практика		36 (1 нед.)	
ПП.04.01	Производственная практика (по профилю специальности)		36 (1 нед.)	

		<p>продукции;</p> <p>знать:</p> <p>31. основы автоматизации производственных процессов и процессов контроля качества продукции;</p> <p>32. методику обнаружения различных дефектов продукции, возникающих при отклонении от технологии производства, и меры по их предупреждению и устранению.</p> <p style="text-align: center;">Тематический план</p> <p>Раздел 1 Автоматизация технологических процессов</p> <p>Тема 1.1 ГСП контроля и регулирования технологических процессов</p> <p>Тема 1.2 Основы техники измерения</p> <p>Тема 1.3 Информационное обеспечение систем контроля технологических процессов</p> <p>Тема 1.4 Автоматизация системы управления технологическим процессом (АСУ ТП)</p> <p>Тема 1.5 Автоматизация нагревательных устройств</p> <p>Тема 1.6 Автоматизация процессов обработки металлов давлением</p> <p>Раздел 2 Информационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>Тема 2.1 Основные положения и принципы построения системы обработки информации</p> <p>Тема 2.2 Базовые системные программные продукты</p> <p>Тема 2.3 АРМ для решения профессиональных задач</p> <p>Тема 2.4 Автоматизация обработки информации в АРМ</p> <p>Тема 2.5 Мультимедийные технологии</p> <p>Раздел 3 Метрологическое обеспечение</p> <p>Тема 3.1 Основные понятия и определения метрологии</p> <p>Тема 3.2 Измерение физических величин</p> <p>Тема 3.3 Погрешности измерений</p> <p>Тема 3.4 Средства измерений</p> <p>Тема 3.5 Метрологическая служба РФ</p>		
ПМ.05	Обеспечение экологической и промышленной безопасности		138	ОК 1 – 9 ПК 5.1 – 5.5
МДК.05.01	Экология металлургического производства	В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен иметь практический опыт:	69	
МДК.05.02	Промышленная безопасность и охрана труда	ПО1. оценки состояния экологии производства и охраны труда; уметь:	69	
УП.05.01	Учебная практика	<p>У1. создавать условия для обеспечения безопасной работы;</p> <p>У2. выполнять правила и нормы охраны труда, промышленной безопасности, санитарии и противопожарной защиты;</p> <p>У3. оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим;</p> <p>знать:</p> <p>31. принципы обеспечения устойчивости работы цехов и участков обработки металлов давлением;</p> <p>32. виды и источники загрязнения от деятельности металлургических производств, критерии и оценки качества окружающей среды;</p> <p>33. особенности обеспечения безопасных условий</p>	36 (1 нед.)	

		<p>труда; 34. нормативные и организационные основы охраны труда в организации; 35. состав и структуру экологического паспорта металлургической организации.</p> <p style="text-align: center;">Тематический план</p> <p>Раздел 1 Экология металлургического производства Тема 1.1 Предмет и задачи экологии Тема 1.2 Загрязнение ОС предприятиями ЧМ Тема 1.3 Загрязнение сточных вод Тема 1.4 Очистка сточных вод и промышленных сбросов металлургических предприятий Тема 1.5 Пылеулавливание на металлургических заводах Тема 1.6 Химическая очистка газов от газообразных соединений Тема 1.7 Малоотходные и ресурсосберегающие технологии в металлургии Тема 1.8 Мероприятия по защите окружающей Среды от воздействия металлургических производств Раздел 2 Промышленная безопасность и охрана труда Тема 2.1 Основные понятия и терминология безопасности труда Тема 2.2 Источники негативных факторов, их характеристика и воздействие на человека Тема 2.3 Защита человека от воздействия вредных и опасных производственных факторов Тема 2.4 Обеспечение комфортных условий трудовой деятельности Тема 2.5 Психофизиологические основы безопасности труда, эргономика Тема 2.6 Правовые, нормативные и организационные основы безопасности труда Тема 2.7 Общие принципы и приемы оказания первой помощи пострадавшим Тема 2.8 Техника безопасности и охрана труда в прокатном производстве</p>		
ПМ.06	Выполнение работ по профессии Оператор поста управления		135	ОК 1 - 9 ПК 6.1, ПК 6.2
МДК.06.01	Управление технологическим процессом сортовых и листовых станов	В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен иметь практический опыт: ПО1. осуществления пуска, остановки и регулировки скоростей движения механизмов;	135	
УП.06.01	Учебная практика	уметь: У1. применять типовые методики определения параметров обработки металлов давлением;	36 (1 нед.)	
ПП.06.01	Производственная практика (по профилю специальности)	У2. выбирать справочные данные, характеризующие взаимосвязи структуры и свойств обрабатываемых металлов и сплавов, для обеспечения выпуска продукции с заданными свойствами; У3. рассчитывать абсолютные, относительные и полные показатели и коэффициенты деформации; У4. инструктировать подчинённых о правилах эксплуатации технологического оборудования; знать: З1. особенности технологического производства продукции различного сортамента;	72 (2 нед.)	

	<p>32. методы обеспечения процессов обработки металлов давлением.</p> <p style="text-align: center;">Тематический план</p> <p>Раздел 1 Управление технологическим процессом сортовых и листовых станов</p> <p>Тема 1.1 Характеристика стана 450 ПАО «ММК»</p> <p>Тема 1.2 Характеристика стана 170 ПАО «ММК»</p> <p>Тема 1.3 Работа с основными объектами и агрегатами паллетного транспортера</p> <p>Тема 1.4 Работа в системе «Оператор зоны холодного реза»</p> <p>Тема 1.5 Работа с основными объектами и агрегатами зоны уплотнения и обвязки бунтов</p>		
Учебная практика		288 (8 нед.)	ОК 1 - 9 ПК 1.1 – 6.2
Производственная (по профилю специальности) практика		468 (13 нед.)	ОК 1 - 9 ПК 1.1 – 4.5 ПК 6.1 – 6.2