

Министерство образования и науки 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

Ученым советом МГТУ им.Г.И. Носова

Протокол № 3 от «28» марта 2018г

Ректор «МГТУ им.Г.И. Носова»

Председатель ученого совета


М.В. Чукин

**АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ
УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)**
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 22.02.01 **Металлургия черных металлов. Производство стали.**

Магнитогорск, 2018 г.

2018-22.02.01С-Б-(9)

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

по специальности среднего профессионального образования
22.02.01 Металлургия черных металлов. Производство стали
 базовой подготовки
очная форма обучения на базе основного общего образования

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
ОП Общеобразовательная подготовка			2106	–
БД	Базовые дисциплины		1262	–
БД.01	Русский язык	<p>Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Русский язык» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сформированность понятий о нормах русского литературного языка и применение знаний о них в речевой практике; – сформированность умений создавать устные и письменные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров в учебно-научной (на материале изучаемых учебных дисциплин), социально-культурной и деловой сферах общения; – владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью; – владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации; – владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров; – сформированность представлений об изобразительно-выразительных возможностях русского языка; – сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа текста; – способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к теме, проблеме текста в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях; – владение навыками анализа текста с учетом их стилистической и жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личного восприятия и интеллектуального понимания; – сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы. <p style="text-align: center;">Тематический план</p>	117	–

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		1. Язык и речь. Функциональные стили речи 2. Лексика и фразеология 3. Фонетика, орфоэпия, графика 4. Морфемика и словообразование 5. Морфология 6. Орфография 7. Синтаксис и пунктуация		
БД.02	Литература	Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Литература» являются: – сформированность устойчивого интереса к чтению как средству познания других культур, уважительного отношения к ним; – сформированность навыков различных видов анализа литературных произведений; – владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью; – владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации; – владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров; – знание содержания произведений русской, родной и мировой классической литературы, их историко-культурного и нравственно-ценностного влияния на формирование национальной и мировой культуры; – сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественного произведения; – способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях; – владение навыками анализа художественных произведений с учетом их жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания; – сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы. Тематический план 1. Особенности развития русской литературы во второй половине XIX века 2. Русская литература на рубеже веков 3. Серебряный век русской поэзии 4. Особенности развития литературы 1920 – 1940-х гг. 5. Особенности развития литературы периода	175	–

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>Великой отечественной войны и первых послевоенных лет</p> <p>6. Особенности развития литературы 1950 – 1980-х гг.</p>		
БД.03	Иностранный язык	<p>Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Иностранный язык» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> –сформированность коммуникативной иноязычной компетенции, необходимой для успешной социализации и самореализации, как инструмента межкультурного общения в современном поликультурном мире; –владение знаниями о социокультурной специфике англоговорящих стран и умение строить свое речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике; умение выделять общее и различное в культуре родной страны и англоговорящих стран; –достижение порогового уровня владения английским языком, позволяющего выпускникам общаться в устной и письменной формах как с носителями английского языка, так и с представителями других стран, использующими данный язык как средство общения; –сформированность умения использовать английский язык как средство для получения информации из англоязычных источников в образовательных и самообразовательных целях. <p style="text-align: center;">Тематический план</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вводно-коррективный модуль 2. Основной модуль 3. Профессионально-направленный модуль 	176	–
БД.04	История	<p>Предметными результатами освоения учебной дисциплины «История» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> –сформированность представлений о современной исторической науке, ее специфике, методах исторического познания и роли в решении задач прогрессивного развития России в глобальном мире; –владение комплексом знаний об истории России и человечества в целом, представлениями об общем и особенном в мировом историческом процессе; –сформированность умений применять исторические знания в профессиональной и общественной деятельности, поликультурном общении; –владение навыками проектной деятельности и исторической реконструкции с привлечением различных источников; –сформированность умений вести диалог, обосновывать свою точку зрения в дискуссии по исторической тематике. 	175	–

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p style="text-align: center;">Тематический план</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Древнейшая стадия истории человечества 2. Цивилизации Древнего мира 3. Цивилизации Запада и Востока в Средние века 4. От Древней Руси к Российскому государству 5. Россия в XVI— XVII веках: от великого княжества к царству 6. Страны Запада и Востока в XVI—XVIII веке 7. Россия в конце XVII—XVIII веков: от царства к империи 8. Становление индустриальной цивилизации 9. Процесс модернизации в традиционных обществах Востока 10. Российская империя в XIX веке 11. От Новой истории к Новейшей 12. Межвоенный период (1918-1939) 13. Вторая мировая война. Великая Отечественная война 14. Соревнование социальных систем. Современный мир 15. Апогей и кризис советской системы. 1945—1982 годы 		
БД.05	Обществознание (включая экономику и право)	<p>Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Обществознание (включая экономику и право)» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность знаний об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов; - владение базовым понятийным аппаратом социальных наук; - владение умениями выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов; - сформированность представлений об основных тенденциях и возможных перспективах развития мирового сообщества в глобальном мире; - сформированность представлений о методах познания социальных явлений и процессов; - владение умениями применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений; - сформированность навыков оценивания социальной информации, умений поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев с целью объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов общественного развития. <p style="text-align: center;">Тематический план</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Человек в системе общественных отношений 2. Общество как сложная динамичная система 3. Экономика 	150	—

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		4. Социальные отношения 5. Политика 6. Право		
БД.06	Химия	Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Химия» являются: – сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; – владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой; – владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач; – сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям; – владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ; – сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников. Тематический план 1. Неорганическая химия 2. Органическая химия	117	–
БД.07	Астрономия	Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Астрономия» являются: – смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояние и соединение планет, комета, астероид, метеор, метеорит, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика, Вселенная, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета) спектральная классификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой взрыв, черная дыра; – смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина; – смысл физического закона Хаббла; – основные этапы освоения космического пространства; – гипотезы происхождения Солнечной системы;	59	–

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>– основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы;</p> <p>– размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики;</p> <p>– приводить примеры роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю;</p> <p>– описывать и объяснять различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил, причины возникновения приливов и отливов; принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физико-химических характеристик звезд с использованием диаграммы «цвет-светимость», физические причины, определяющие равновесия звезд, источник энергии звезд и происхождение химических элементов, красное смещение с помощью эффекта Доплера;</p> <p>– характеризовать особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы, методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел, возможные пути эволюции звезд различной массы;</p> <p>– находить на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе Большую Медведицу, Малую Медведицу, Волопас, Лебедь, Кассиопею, Орион; самые яркие звезды, в том числе Полярную звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе;</p> <p>– использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время сток для данного населённого пункта;</p> <p>– использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:</p> <p>– для понимания взаимосвязи астрономии и с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии.</p> <p style="text-align: center;">Тематический план</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Предмет астрономии, основы практической астрономии 2. Законы движения небесных тел 		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		3. Солнечная система, методы астрономических исследований 4. Звезды 5. Галактики. Строение и эволюция Вселенной		
БД.08	Физическая культура	Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Физическая культура» являются: – владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в игровой и соревновательной деятельности, готовность к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно - спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО); – умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО); – владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; – владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств; – владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; – владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в игровой и соревновательной деятельности. Тематический план 1. теоретический 2. практический – легкая атлетика – баскетбол – настольный теннис – бадминтон – волейбол – атлетическая гимнастика	176	–
БД.09	Основы безопасности жизнедеятельности	Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности» являются:	117	–

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
	и	<ul style="list-style-type: none"> - сформированность представлений о культуре безопасности жизнедеятельности, в том числе о культуре экологической безопасности как о жизненно важной социально-нравственной позиции личности, а также, как о средстве, повышающем защищенность личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз, включая отрицательное влияние человеческого фактора; - знание основ государственной системы, российского законодательства, направленных на защиту населения от внешних и внутренних угроз; - сформированность представлений о необходимости отрицания экстремизма, терроризма, других действий противоправного характера, а также асоциального поведения; - сформированность представлений о здоровом образе жизни как о средстве обеспечения духовного, физического и социального благополучия личности; - знание распространенных опасных и чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера; - знание факторов, пагубно влияющих на здоровье человека, исключение из своей жизни вредных привычек (курения, пьянства и т.д.); - знание основных мер защиты (в том числе в области гражданской обороны) и правил поведения в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций; - умение предвидеть возникновение опасных и чрезвычайных ситуаций по характерным для них признакам, а также использовать различные информационные источники; - умение применять полученные знания в области безопасности на практике, проектировать модели личного безопасного поведения в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях; - знание основ обороны государства и воинской службы: законодательство об обороне государства и воинской обязанности граждан; права и обязанности гражданина до призыва, во время призыва и прохождения военной службы, уставные отношения, быт военнослужащих, порядок несения службы и воинские ритуалы, строевая, огневая и тактическая подготовка; - знание основных видов военно-профессиональной деятельности, особенностей прохождения военной службы по призыву и контракту, увольнения с военной службы и 		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>пребывания в запасе;</p> <p>– владение основами медицинских знаний и оказания первой помощи пострадавшим при неотложных состояниях (при травмах, отравлениях и различных видах поражений), включая знания об основных инфекционных заболеваниях и их профилактике.</p> <p>Тематический план</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Государственная система обеспечения безопасности населения 2. Основы обороны государства и воинская обязанность 3. Обеспечение личной безопасности и сохранение здоровья 4. Основы медицинских знаний 		
ПД	Профильные дисциплины		735	–
ПД.01	Математика	<p>Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Математика» являются:</p> <p>– сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания явлений реального мира на математическом языке;</p> <p>– сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;</p> <p>– владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p> <p>– владение стандартными приёмами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;</p> <p>– сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;</p> <p>– владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;</p> <p>– сформированность представлений о процессах и</p>	351	–

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;</p> <ul style="list-style-type: none"> - владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач; - сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений; - сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач; - сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат; - сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей; - владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению. <p style="text-align: center;">Тематический план</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Алгебра 2. Основы тригонометрии 3. Начала математического анализа 4. Геометрия 5. Комбинаторика, статистика и теория вероятностей 		
ПД.02	Информатика	<p>Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Информатика» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире; - владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы; - использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю 	183	–

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>подготовки;</p> <ul style="list-style-type: none"> - владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере; - владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах; - сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими; - сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); - владение стандартными приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования; - сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; - понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам; - применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, правил личной безопасности и этики работы с информацией и средствами коммуникаций в Интернете. <p style="text-align: center;">Тематический план</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Информационная деятельность человека 2. Информация и информационные процессы 3. Средства информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) 4. Технологии создания и преобразования информационных объектов 5. Телекоммуникационные технологии 		
ПД.03	Физика	<p>Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Физика» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; - владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики; - владение основными методами научного познания, используемыми в физике: 	201	–

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;</p> <p>– умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;</p> <p>– сформированность умения решать физические задачи;</p> <p>– сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;</p> <p>– сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.</p> <p style="text-align: center;">Тематический план</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Механика 2. Основы молекулярной физики и термодинамики 3. Электродинамика 4. Колебания и волны 5. Оптика 6. Элементы квантовой физики 		
ПОО	Предлагаемые ОО		109	–
ПОО.01	Индивидуальный проект (по предметным областям)	<p>Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Индивидуальный проект» являются:</p> <p>– навык осуществления способов проектной деятельности: учебно-управленческие действия, обеспечивающие планирование, организацию, контроль, регулирование и самоанализ исследовательской деятельности;</p> <p>– учебно-логические умения, обеспечивающие четкую структуру содержания процесса постановки и решения познавательных проблем в ходе учебного исследования: умения осуществлять анализ и синтез, определять их объект, причинно-следственные отношения компонентов объекта; умение осуществлять сравнение, классификацию и обобщение;</p> <p>– умение принимать участие в дискуссии, грамотно формулировать и задавать вопросы;</p> <p>– владение учебно-информационными навыками: умение работать с письменными и устными текстами и составлять библиографические списки к проектным работам; умение работать с реальными объектами как источниками информации (наблюдение, моделирование, эксперимент и т.д.).</p> <p style="text-align: center;">Тематический план</p>	58	–

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		1. Теоретические основы проектной деятельности 2. Продукт проектной деятельности: оформление и представление		
ПОО.02	Биология	Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Биология» являются: – сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач; – владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой; – владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе; – сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи; – сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения. Тематический план 1. Основы цитологии 2. Основы эмбриологии 3. Основы генетики и селекции 4. Эволюционное учение. Происхождение человека	51	–
ПОО.02	Экология	Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Экология» являются: – сформированность представлений об экологической культуре как условии достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, экологических связей в системе «человек – общество – природа»; – сформированность экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности; – владение умениями применять экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей; – владение знаниями экологических императивов, гражданских прав и обязанностей в области энерго- и ресурсосбережения в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;	51	–

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>–сформированность личностного отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде;</p> <p>–сформированность способности к выполнению проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры.</p> <p style="text-align: center;">Тематический план</p> <p>1. Общая экология</p> <p>2. Социальная экология</p>		
ПП Профессиональная подготовка			4482	–
ОГСЭ.00 Общий гуманитарный и социально-экономический цикл			690	–
Обязательная часть			642	–
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 Мироззрение</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. Теоцентризм</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>	60	ОК 1 – 3, ОК 5, ОК 8, ПК 2.1

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<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> <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 правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.</p> <p>Тематический план</p> <p>Раздел 1 Развитие СССР и его место в мире в 80-е годы</p> <p>Тема 1.1 Основные тенденции развития СССР к 80-м годам</p> <p>Тема 1.2 Дезинтеграционные процессы в СССР во</p>	60	ОК 1 – 3, ОК 5, ОК 8

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>второй половине 80-х годов Тема 1.3 Дезинтеграционные процессы в Европе во второй половине 80-х годов Раздел 2 Россия и мир в конце XX - начале XXI века Тема 2.1 Капиталистические страны в конце XX начале XXI века Тема 2.2 Развивающиеся страны в конце XX начале - XXI века Тема 2.3 Россия в конце XX начале XXI века Тема 2.4 Создание обновленной Российской Федерации Тема 2.5 Геополитическое положение и внешняя политика России Тема 2.6 Развитие мировой культуры на рубеже XX – XXI вв. Тема 2.7 Развитие культуры в России Тема 2.8 Глобальные проблемы развития современного мира в начале XXI века Тема 2.9 Перспективы развития РФ в современном мире Тема 2.10 Внешняя политика России на современном этапе Тема 2.11 Россия на путях к инновационному развитию</p>		
ОГСЭ.03	Иностранный язык	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: У1. общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; У2. переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности; У3. самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас; знать: З1. лексический (1200 - 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности; Тематический план Раздел 1 Развивающий модуль Тема 1.1 Отдых, досуг Тема 1.2 Природа и человек (климат, погода, экология) Тема 1.3 Здоровье, спорт, правила здорового образа жизни Тема 1.4 Путешествие Тема 1.5 Город и деревня Тема 1.6 Еда, покупки Тема 1.7 Новости, СМИ Тема 1.8 Образование в России и за рубежом,</p>	190	ОК 1 – 3, ОК 5, ОК 8, ПК 2.1

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>среднее профессиональное образование</p> <p>Тема 1.9 Страноведение, культурные, национальные традиции и праздники</p> <p>Раздел 2 Профессиональный модуль</p> <p>Тема 2.1 Научно-технический прогресс</p> <p>Тема 2.2 Моя будущая профессия</p> <p>Тема 2.3 Деловые письма</p> <p>Тема 2.4 Инструкции, руководства</p> <p>Тема 2.5 Сталеплавильное производство</p> <p>Тема 2.6 Ведение технологического процесса производства чёрных металлов (чугуна, стали, ферросплавов)</p> <p>Тема 2.7 Технология сталеплавильного производства</p> <p>Тема 2.8 Экология сталеплавильного производства</p>		
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>31. о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</p> <p>32. 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> <p>Тема 2.3.3 Бадминтон</p> <p>Тема 2.3.4 Настольный теннис</p> <p>Тема 2.4 Аэробика (девушки)</p> <p>Тема 2.4 Атлетическая гимнастика (юноши)</p> <p>Раздел 3 Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФ)</p> <p>Тема 3.1 Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов</p>	332	ОК 6 ОК 7
Вариативная часть			48	–
ОГСЭ.05	Русский язык и культура речи	В результате освоения дисциплины обучающийся должен	48	ОК 1 - 8

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>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; У4. пользоваться словарями русского языка;</p> <p>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.</p> <p>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</p>		
ОГСЭ.05	Профессиональная этика	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь: У1. применять на практике теоретические и прикладные знания в области профессиональной этики.</p> <p>знать: 31. ценностные основы профессиональной деятельности; 32. понятийно-категориальный аппарат профессиональной этики; 33. особенности профессиональной этики в профессиональной деятельности.</p> <p>Тематический план Раздел 1 Этическое содержание общения и</p>	48	ОК 1, 3, 6

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		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			324	–
Обязательная часть			228	–
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 Раздел 2 Дифференциальное и интегральное исчисление Тема 2.1 Теория пределов и непрерывность Тема 2.2 Производная функции и её приложения Тема 2.3 Интеграл и его приложения Раздел 3 Элементы теории вероятностей и математической статистики Раздел 4 Линейная алгебра Тема 4.1 Матрицы и определители	96	ОК 2, ОК 4, ПК 1.1 – 1.3., ПК 3.2, ПК 3.3

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		Тема 4.2 Решение систем линейных алгебраических уравнений		
ЕН.02	Информатика	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</p> <p>У1. выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;</p> <p>У2. использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;</p> <p>У3. использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;</p> <p>У4. обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;</p> <p>У5. получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;</p> <p>У6. применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;</p> <p>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 (текстовые процессоры, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы);</p> <p>З2. основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации;</p> <p>З3. устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации;</p> <p>З4. методы и приемы обеспечения информационной безопасности;</p> <p>З5. методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;</p> <p>З6. общий состав и структуру персональных электронных вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем;</p> <p>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</p> <p>Тема 1.1 Информация и информационные процессы</p> <p>Тема 1.2 Основы вычислительной техники</p> <p>Тема 1.3 Основные этапы решения задач на ЭВМ</p> <p>Раздел 2 Сетевые технологии обработки</p>	132	ОК 2, ОК 4, ОК 5 ПК 1.1 – 1.3., ПК 3.2, ПК 3.3

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>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> <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 Законы механики Ньютона</p> <p>Тема 1.3 Законы сохранения в механике</p> <p>Тема 1.4 Колебательное движение</p> <p>Раздел 2 Элементы молекулярной физики и термодинамики</p> <p>Тема 2.1 Основы МКТ</p> <p>Тема 2.2 Термодинамика</p> <p>Раздел 3 Электродинамика</p> <p>Тема 3.1 Электростатика</p> <p>Тема 3.2 Законы постоянного тока</p> <p>Тема 3.3 Магнитное поле</p>	96	ОК 2 – 4 ОК 6, ОК 7 ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		Раздел 4 Электромагнитная индукция Тема 4.1 Закон электромагнитной индукции Раздел 5 Электромагнитные колебания Тема 5.1 Превращение энергии в колебательном контуре Раздел 6 Квантовая физика Тема 6.1 Квантовая оптика		
Профессиональный учебный цикл			2250	–
ОП Общепрофессиональные дисциплины			1218	–
Обязательная часть			1122	–
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 Геометрическое черчение Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей Тема 1.2 Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах Тема 1.3 Основные правила нанесения размеров</p>	219	ОК 1 – 6 ОК 8, 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
		<p>Тема 1.4 Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей</p> <p>Раздел 2 Проекционное черчение (основы начертательной геометрии)</p> <p>Тема 2.1 Проецирование точки и отрезка прямой</p> <p>Тема 2.2 Проецирование плоскости</p> <p>Тема 2.3 Аксонометрические проекции</p> <p>Тема 2.4 Проецирование геометрических тел</p> <p>Тема 2.5 Сечение геометрических тел плоскостями</p> <p>Тема 2.6 Взаимное пересечение поверхностей тел</p> <p>Тема 2.7 Техническое рисование и элементы технического конструирования</p> <p>Тема 2.8 Проекция моделей</p> <p>Раздел 3 Машиностроительное черчение</p> <p>Тема 3.1 Основные положения</p> <p>Тема 3.2 Категории изображений на чертеже - виды, разрезы, сечения</p> <p>Тема 3.3 Резьба, резьбовые изделия</p> <p>Тема 3.4 Эскизы деталей и рабочие чертежи</p> <p>Тема 3.5 Разъёмные и неразъёмные соединения деталей</p> <p>Тема 3.6 Зубчатые передачи</p> <p>Тема 3.7 Общие сведения об изделиях и составлении сборочных чертежей</p> <p>Тема 3.8 Чтение и детализирование чертежей. Правила разработки и оформления конструкторской документации</p> <p>Раздел 4 Чертежи и схемы по специальности</p> <p>Тема 4.1 Чтение и выполнение чертежей схем</p> <p>Раздел 5 Общие сведения о компьютерной графике</p> <p>Тема 5.1 Основные приемы работы в системе КОМПАС-ГРАФИК</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> <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</p>	96	ОК 1 - 6, ОК 8 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>назначения.</p> <p style="text-align: center;">Тематический план</p> <p>Раздел 1 Статика</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. Метод кинетостатики</p> <p>Тема 3.2 Работа и мощность. Общие теоремы динамики</p> <p>Раздел 4 Сопротивление 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 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>У1. выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование;</p> <p>У2. правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;</p> <p>У3. производить расчеты простых электрических цепей; рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем;</p> <p>У4. 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</p>	162	ОК 1 - 6, ОК 8, 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>электрооборудования и методы измерения электрических величин; 35. основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; 36. параметры электрических схем и единицы их измерения; 37. принцип выбора электрических и электронных приборов; 38. принципы составления простых электрических и электронных цепей; 39. способы получения, передачи и использования электрической энергии; 310. устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов; 311. основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; 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 Тема 1.1 Электрическое поле и его характеристики Тема 1.2 Общие сведения об электрическом токе Раздел 2 Электрические цепи постоянного тока Тема 2.1 Электрические цепи Тема 2.2 Способы соединения активных и пассивных элементов электрических цепей постоянного тока Тема 2.3 Законы электрических цепей постоянного тока Раздел 3 Магнитное поле Тема 3.1 Характеристики магнитного поля. Магнитные свойства вещества Тема 3.2 Электромагнитная индукция Раздел 4 Электрические цепи переменного тока Тема 4.1 Основные сведения о синусоидальном электрическом токе Тема 4.2 Цепь переменного тока с идеализированными элементами Тема 4.3 Общий случай неразветвленной цепи переменного тока Тема 4.4 Резонанс в электрических цепях переменного тока Раздел 5 Трехфазные цепи Тема 5.1 Получение трехфазной эдс Тема 5.1 Способы соединения фаз трехфазных генераторов и приемников электрической энергии Раздел 6 Электрические измерения Тема 6.1 Основные метрологические понятия Тема 6.2 Измерение электрических величин Раздел 7 Электрические машины</p>		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>Тема 7.1 Трансформаторы</p> <p>Тема 7.2 Электрические машины постоянного тока</p> <p>Тема 7.3 Электрические машины переменного тока</p> <p>Раздел 8 Основы электропривода</p> <p>Тема 8.1 Основы электропривода</p> <p>Раздел 9 Основы электроснабжения</p> <p>Тема 9.1 Основы электроснабжения</p> <p>Раздел 10 Основы электроники</p> <p>Тема 10.1 Физические основы работы полупроводниковых приборов</p> <p>Тема 10.2 Полупроводниковые приборы</p> <p>Тема 10.3 Выпрямители</p>		
ОП.04	Материаловедение	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</p> <p>У1. распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;</p> <p>У2. определять виды конструкционных материалов; выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации;</p> <p>У3. проводить исследования и испытания материалов;</p> <p>знать:</p> <p>31. закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии;</p> <p>32. классификацию и способы получения композиционных материалов;</p> <p>33. принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве;</p> <p>34. строение и свойства металлов, методы их исследования;</p> <p>35. классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения.</p> <p>Тематический план</p> <p>Раздел 1 Строение и кристаллизация металлов</p> <p>Тема 1.1 Атомно-кристаллическое строение металлов</p> <p>Тема 1.2 Кристаллизация металлов</p> <p>Раздел 2 Методы исследования и испытания металлов и сплавов</p> <p>Тема 2.1 Методы исследования структуры металлов и сплавов</p> <p>Тема 2.2 Физические методы исследования структуры металлов и сплавов</p> <p>Тема 2.3 Механические свойства металлов и методы их испытания</p>	96	ОК 1 - 6, ОК 8, 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>Раздел 3 Основы теории сплавов</p> <p>Тема 3.1 Общая характеристика металлических сплавов</p> <p>Тема 3.2 Диаграммы состояния сплавов двухкомпонентных систем</p> <p>Раздел 4 Железоуглеродистые сплавы</p> <p>Тема 4.1 Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов</p> <p>Тема 4.2 Влияние углерода, постоянных примесей и легирующих элементов на свойства стали</p> <p>Тема 4.3 Чугуны</p> <p>Тема 4.4 Основы термической обработки сплавов</p> <p>Раздел 5 Конструкционные материалы</p> <p>Тема 5.1 Конструкционные стали общего назначения</p> <p>Тема 5.2 Легированные стали</p> <p>Раздел 6 Инструментальные стали и твёрдые сплавы</p> <p>Тема 6.1 Требования к инструментальным сталям, условия их эксплуатации</p> <p>Тема 6.2 Стали для режущего и штампового инструмента</p> <p>Тема 6.3 Коррозия металлов и сплавов</p> <p>Раздел 7 Новые металлические материалы</p> <p>Тема 7.1 Новые металлические материалы</p> <p>Раздел 8 Цветные металлы и сплавы</p> <p>Тема 8.1 Медь и её сплавы</p> <p>Тема 8.2 Алюминий и его сплавы</p> <p>Тема 8.3 Сплавы на основе титана</p> <p>Раздел 9 Пластические массы и неметаллические материалы</p>		
ОП.05	Основы металлургического производства	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</p> <p>У1. производить расчеты основных параметров металлургического производства;</p> <p>знать:</p> <p>З1. теплотехнические основы металлургических процессов.</p> <p>Тематический план</p> <p>Раздел 1 Сырые материалы для производства чугуна</p> <p>Тема 1.1 Понятие о топливе, виды топлива</p> <p>Тема 1.2 Сущность получения кокса</p> <p>Тема 1.3 Железные руды, флюсы</p> <p>Раздел 2 Металлургия чугуна</p> <p>Тема 2.1 Подготовка руд к плавке</p> <p>Тема 2.2 Доменная печь и её вспомогательное оборудование</p> <p>Тема 2.3 Доменный процесс и продукты доменного производства. Технико-экономические показатели доменной плавки</p>	99	ОК 1 - 6, ОК 8, 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>Раздел 3 Металлургия стали</p> <p>Тема 3.1 Основы сталеплавильного процесса</p> <p>Тема 3.2 Технология получения стали в конверторах</p> <p>Тема 3.3 Технология получения стали в мартеновских печах</p> <p>Тема 3.4 Технология получения стали в электрических печах</p> <p>Тема 3.5 Пути повышения качества стали</p> <p>Тема 3.6 Технология разлива стали</p> <p>Раздел 4 Порошковая металлургия</p> <p>Тема 4.1 Порошковая металлургия</p> <p>Раздел 5 Производство ферросплавов</p> <p>Тема 5.1 Производство ферросплавов</p> <p>Раздел 6 Обработка металлов давлением</p> <p>Тема 6.1 Понятие о пластической и упругой деформации</p> <p>Тема 6.2 Технологические процессы обработки металлов давлением</p> <p>Раздел 7 Литейное производство</p> <p>Тема 7.1 Технология изготовления литейных форм</p> <p>Раздел 8 Сварка металлов</p> <p>Тема 8.1 Технология получения готовой продукции методом сварки</p>		
ОП.06	Физическая химия	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</p> <p>У1. использовать методы оценки свойств металлов и сплавов;</p> <p>знать:</p> <p>З1. теоретические основы химических и физико-химических процессов, лежащих в основе металлургического производства.</p> <p>Тематический план</p> <p>Раздел 1 Теоретические основы химических процессов, лежащих в основе металлургического производства</p> <p>Тема 1.1 Молекулярно-кинетическая теория агрегатного состояния вещества</p> <p>Тема 1.2 Термодинамика</p> <p>Тема 1.3 Химическая кинетика и катализ</p> <p>Тема 1.4 Равновесные системы</p> <p>Тема 1.5 Растворы</p> <p>Раздел 2 Теоретические основы физико-химических процессов, лежащих в основе металлургического производства</p> <p>Тема 2.1 Электрохимия</p> <p>Тема 2.2 Основы коллоидной химии</p>	132	ОК 1 - 6, ОК 8, ПК 1.1 - 1.4, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 3.2
ОП.07	Теплотехника	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</p>	99	ОК 1 - 6, ОК 8, ПК 1.1 - 1.4,

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>У1. производить расчеты процессов горения и теплообмена в металлургических печах, (нагревательных и плавильных);</p> <p>знать:</p> <p>31. основные положения теплотехники и теплоэнергетики;</p> <p>32. назначение и свойства огнеупорных материалов;</p> <p>33. устройства и принципы действия металлургических печей;</p> <p>34. топливо металлургических печей и методику расчетов горения;</p> <p>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 Тема 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 тепловой работы печей Тема 7.2 Металлургические печи и конвертеры</p>		<p>ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 3.2</p>
ОП.08	Химические и	В результате освоения дисциплины обучающийся	99	ОК 1 - 6,

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
	физико-химические методы анализа	<p>должен</p> <p>уметь:</p> <p>У1. проводить физико-химический анализ металлов и оценивать его результаты;</p> <p>У2. использовать химические, физико-химические методы анализа сырья и продуктов металлургии;</p> <p>знать:</p> <p>З1. методы химического и физико-химического анализа свойств и структуры металлов и сплавов;</p> <p>З2. процессы окислительно-восстановительных реакций взаимодействия металлов (сырья), металлических порошков с газами и другими веществами;</p> <p>З3. физические процессы механических методов получения металлических порошков.</p> <p>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 Рентгеноструктурный анализ</p> <p>Тема 3.3 Перспективы совершенствования методов аналитического контроля</p>		ОК 8, ПК 1.1 - 1.4, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 3.2
ОП.09	Безопасность жизнедеятельность	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</p>	120	ОК 1 - 6, ОК 8, ПК 1.1 - 1.4,

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
	и	<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; способы защиты населения от оружия массового поражения;</p> <p>З5. меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</p> <p>З6. организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;</p> <p>З7. 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>З8. область применения получаемых</p>		<p>ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 3.2</p>

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;</p> <p>39. 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)</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 2.5 Практическая подготовка по основам военной службы (для юношей)</p> <p>Тема 2.5 Основы медицинских знаний (для девушек)</p>		
Вариативная часть			96	–
ОП.10	Правовые основы профессиональной деятельности	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</p> <p>У1. использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность;</p> <p>У2. анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;</p> <p>знать:</p> <p>З1. роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения;</p> <p>З2. виды административных правонарушений и административной ответственности;</p> <p>З3. классификацию, основные виды и правила составления нормативных документов;</p>	48	ОК 1- 9, ПК 1.1 – 3.3

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>34. нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров;</p> <p>35. организационно-правовые формы юридических лиц;</p> <p>36. основные положения Конституции Российской Федерации, действующие законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности;</p> <p>37. нормы дисциплинарной и материальной ответственности работника;</p> <p>38. понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>39. порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения;</p> <p>310. права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>311. права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;</p> <p>312. правовое положение субъектов предпринимательской 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.12	Введение в специальность	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</p> <p>У1. оценивать социальную значимость своей будущей профессии;</p>	48	ОК 1-9, ПК 1.1 – 3.3

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>У2. ориентироваться на рынке труда; У3. принимать участие в дискуссии, грамотно формулировать и задавать вопросы; У4. выбирать необходимые источники информации при решении проблемы; У5. пользоваться справочным фондом библиотеки, карточными и электронными каталогами; У6. составлять библиографические списки к рефератам, курсовым и дипломным проектам (работам);</p> <p>знать:</p> <p>31. основные цели и социальную значимость своей будущей профессии; 32. сущность и основные положения Закона Российской Федерации «Об Образовании» как правовой основы образовательного процесса в системе среднего профессионального образования (СПО); 33. структуру основной профессиональной образовательной программы по специальности, ее содержание; 34. основные требования и содержание федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности; 35. квалификационные требования к специалисту, виды деятельности выпускника; 36. организационные формы учебного процесса, их обеспечение; 37. виды информационных ресурсов; 38. виды библиотек; 39. методы, средства и приемы самостоятельной работы; 310. типичные и особенные требования работодателя к работнику (в соответствии с будущей профессией).</p> <p style="text-align: center;">Тематический план</p> <p>Раздел 1 Характеристика сферы профессиональной деятельности техника-технолога</p> <p>Тема 1.1 Требования ФГОС СПО по специальности</p> <p>Тема 1.2 Характеристика сферы профессиональной деятельности техника-технолога</p> <p>Тема 1.3 Особенности выбранной профессии</p> <p>Раздел 2 Металлургическое производства</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</p>		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		работодателя к работнику Тема 3.1 Организация собственной деятельности Тема 3.2 Условия профессионального роста		
ПМ.00 Профессиональные модули			2250	–
ПМ.01	Ведение технологического процесса производства черных металлов (чугуна, стали и ферросплавов)		1578	ОК 1 - 5, ПК 1.1 - 1.6
МДК.01.01	Управление технологическими процессами производства чугуна и контроль за ними	В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен иметь практический опыт: ПО1. осуществления технологических операций по производству черных металлов; ПО2. использования систем автоматического управления технологическим процессом;	144	
МДК.01.02	Управление технологическими процессами производства стали и контроль за ними	ПО3. эксплуатации технологического и подъемно-транспортного оборудования, обеспечивающего процесс производства черных металлов; ПО4. анализа качества сырья и готовой продукции; ПО5. анализа причин брака выпускаемой продукции и разработки мероприятий по его предупреждению; ПО6. анализа и оценки состояния техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты на производственном участке;	1254	
МДК.01.03	Управление технологическими процессами производства стали, ферросплавов и лигатур в электропечах и контроль за ними	уметь: У1. подбирать и рассчитывать состав шихтовых материалов; У2. осуществлять операции по подготовке шихтовых материалов к плавке; У3. выполнять операции по загрузке плавильных агрегатов и выпуску продуктов плавки; У4. использовать программное обеспечение в управлении технологическим процессом; У5. эксплуатировать технологическое и подъемно-транспортное оборудование; У6. анализировать качество сырья и готовой продукции; У7. анализировать причины брака выпускаемой продукции и разрабатывать мероприятия по его предупреждению; У8. находить причины нарушений технологии и пути их устранения; У9. рассчитывать тепловой и материальный баланс выплавки черных металлов; У10. отбирать пробы на анализ; У11. выполнять производственные и технологические расчеты; У12. оценивать качество сырья, полупродуктов и готового продукта по результатам лабораторных анализов;	180	
УП.01.01	Учебная практика		72 (2 нед.)	
ПП.01.01	Производственная практика (по профилю специальности)		360 (10 нед.)	

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>У13. работать с технологической, конструкторской, организационно-распорядительной документацией, справочниками и другими информационными источниками;</p> <p>У14. осуществлять мелкий ремонт оборудования;</p> <p>У15. анализировать и оценивать состояние техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты на производственном участке;</p> <p>У16. выбирать методы и мероприятия по защите от негативных факторов производства;</p> <p>знать:</p> <p>31. физико-химические свойства шихтовых материалов и топлива, поступающих в плавильные агрегаты;</p> <p>32. физико-химические процессы, лежащие в основе процесса выплавки черных металлов;</p> <p>33. устройство плавильных агрегатов и их технические характеристики;</p> <p>34. состав и свойства заправочных материалов;</p> <p>35. основные технико-экономические показатели (далее - ТЭП) производства чугуна, стали и ферросплавов;</p> <p>36. организацию технического контроля в аглодоменном и сталеплавильных производствах;</p> <p>37. общие принципы работы автоматизированной системы управления технологическим процессом (далее - АСУТП) и прикладного программного обеспечения;</p> <p>38. устройство и принцип работы обслуживаемого оборудования, схемы водо-, паро-, воздухо- и газопроводов;</p> <p>39. основные характеристики электрооборудования;</p> <p>310. причины основных неполадок в работе технологического оборудования, меры их предупреждения и устранения;</p> <p>311. причины возможных аварий, планы их ликвидации;</p> <p>312. операции по поддержанию заданного температурного и гидравлического режима работы оборудования;</p> <p>313. требования стандартов и технических условий, порядок отбора проб в соответствии с технологическим процессом;</p> <p>314. взаимосвязь режима технологических процессов и качества продуктов плавки;</p> <p>315. опасные и вредные факторы, воздействующие на работающих в цехах доменного и сталеплавильного производства;</p> <p>316. виды инструктажей по безопасности труда и противопожарным мероприятиям;</p>		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>317. безопасные приемы при выполнении производственных работ;</p> <p>318. бирочную систему;</p> <p>319. 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 Процессы, происходящие в горне доменной печи</p> <p>Тема 1.4 Интенсификация доменного процесса</p> <p>Раздел 2 Управление технологическими процессами производства стали и контроль за ними</p> <p>Тема 2.1 Технология производства стали</p> <p>Тема 2.2 Оборудование сталеплавильных цехов</p> <p>Тема 2.3 Пути повышения качества стали</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 выплавки ферросплавов и лигатур в электропечах</p> <p>Тема 3.3 Оборудование для производства ферросплавов и лигатур в электропечах</p>		
ПМ.02	Организация работы коллектива на производственном участке		252	ОК 2 - 8, ПК 2.1, ПК 2.2
МДК.02.01	Организационно-правовое управление	В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен иметь практический опыт:	252	
УП.03.01	Учебная практика	ПО1. планирования собственной деятельности, работы подразделения, смены, участка, бригады, коллектива исполнителей;	36 (1 нед.)	
ПП.03.01	Производственная практика (по профилю специальности)	ПО2. принятия решений в нестандартных ситуациях, возникающих в рамках технологического процесса; 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; знать: З1. Трудовой кодекс Российской Федерации;	36 (1 нед.)	

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>32. законодательные и нормативно-правовые акты в области данного вида производства;</p> <p>33. систему планирования в организации;</p> <p>34. принципы рациональной организации производственного процесса;</p> <p>35. показатели производственной программы;</p> <p>36. сущность и содержание персонального менеджмента;</p> <p>37. технологию поиска и получения работы, факторы успеха на новой работе;</p> <p>38. способы управления собственным временем;</p> <p>39. влияние организации рабочего места на эффективность деятельности;</p> <p>310. основы рациональной организации рабочего места;</p> <p>311. способы поддержания и восстановления работоспособности;</p> <p>312. содержание корпоративной культуры и ее влияние на эффективность деятельности;</p> <p>313. алгоритм принятия решений;</p> <p>314. типы и причины конфликтов и пути их разрешения;</p> <p>315. пути предотвращения стрессовых ситуаций, пути борьбы со стрессом;</p> <p>316. этические регуляторы в управлении.</p> <p style="text-align: center;">Тематический план</p> <p>Тема 1 Предприятие как основной субъект предпринимательской деятельности</p> <p>Тема 2 Планирование производственной работы на предприятиях</p> <p>Тема 3 Стили и методы работы руководителя производственного участка</p> <p>Тема 4 Организация работы производственного участка</p> <p>Тема 5 Контроль соблюдения технологических процессов</p> <p>Тема 6 Техничко-экономическое показатели производственной деятельности</p>		
ПМ.03	Участие в экспериментальных и исследовательских работах		336	ОК 2, ОК 4 - 6, ОК 9 ПК 3.1 - 3.3
МДК.03.01	Технология исследовательской деятельности	В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен иметь практический опыт:	336	
УП.03.01	Учебная практика	ПО1. участия в разработке новых технологий и технологических процессов;	36 (1 нед.)	
ПП.03.01	Производственная практика (по профилю специальности)	ПО2. участия в обеспечении и оценке экономической эффективности; ПО3. оформления результатов экспериментальной и исследовательской деятельности; уметь: У1. разрабатывать техническое задание; У2. устанавливать и поддерживать оптимальные	108 (3 нед.)	

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>параметры технологии; У3. подбирать оптимальный состав сырья; У4. прогнозировать качество продукции, исходя из свойств и состава исходного сырья; У5. рассчитывать показатели экономической эффективности; У6. анализировать влияние инновационного мероприятия на организацию труда; У7. оформлять проектную документацию; знать: 31. проектную документацию; 32. порядок внедрения новых технологий; 33. отличительные особенности новой технологии; 34. источники формирования капитала организации; 35. основные фонды и резервы их использования; 36. особенности повышения эффективности использования оборотных средств; 37. влияние маркетинга на эффективность деятельности; 38. факторы, влияющие на величину прибыли и рентабельность; 39. показатели эффективности инноваций; 310. требования к содержанию, структуре и оформлению проектной документации; 311. прикладные программы.</p> <p>Тематический план</p> <p>Раздел 1 Проектирование сталеплавильных цехов и печей Тема 1.1 Общие принципы и технология проектирования сталеплавильных цехов и печей Тема 1.2 Содержание проекта сталеплавильного цеха Тема 1.3 Общая характеристика сталеплавильных цехов Тема 1.4 Участки и отделения сталеплавильного цеха и организация работ в них Тема 1.5 Экспериментальная и исследовательская деятельность Раздел 2 Бизнес-планирование Тема 2.1 Планирование производственной и хозяйственной деятельности предприятия Тема 2.2 Организация процессов бизнес-планирования на предприятии</p>		
ПМ.04	Выполнение работ по профессии Подручный сталевара конвертера		84	ОК 1 - 9
МДК.04.01	Технология выполнения работ по профессии Подручный сталевара конвертера	<p>В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен иметь практический опыт: ПО1. осуществления технологических операций по выпуску стали и шлака из сталеплавильной печи под руководством сталевара (первого</p>	84	ПК 4.1, ПК 4.2

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
УП.04.01	Учебная практика	подручного); ПО2. обслуживания сталевыпускных желобов под руководством сталевара печи (первого подручного);	72 (2 нед.)	
ПП.04.01	Производственная практика (по профилю специальности)	ПО3. технического обслуживания и ремонта оборудования сталеплавильной печи под руководством сталевара (первого подручного); уметь: У1. выполнять отбор проб; У2. сбивать шлак с зонтов конвертера после плавки; У3. осуществлять выпуск стали; У4. подготавливать и заправлять сталевыпускной желоб; У5. производить ремонт конвертера и его огнеупорной кладки; У6. устранять неисправности в работе обслуживаемого оборудования; У7. отбирать пробы стали; У8. определять степень нагрева и состава стали; У9. выполнять уборку рабочей площадки от скрапа, металла и шлака; У10. правильно организовывать и содержать рабочее место, экономно расходовать материалы, инструмент и электроэнергию, У11. соблюдать правила техники безопасности, гигиены труда, противопожарные правила, правила внутреннего распорядка; знать: 31. устройство обслуживаемого сталеплавильного агрегата; 32. химические и физические свойства исходных материалов, поступающих в конвертер; 33. принципы организации работ на печном участке; 34. технологическую инструкцию по выплавке стали; 35. основное и вспомогательное оборудование конвертера, его обслуживание и ремонт; 36. основные неполадки и аварии в работе оборудования; 37. способы предупреждения и устранения основных неполадок, возникающих при работе на конвертере; 38. ГОСТы и технические условия выплавки стали; 39. способы переработки шлаков; 310. пути интенсификации технологических процессов и повышения качества выплавляемой стали; 311. технико-экономические показатели работы конвертера; 312. виды и классификацию ремонтов;	180 (5 нед.)	

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>313. основы организации экономики производства и научной организации труда;</p> <p>314. основные сведения по стандартизации и контролю качества продукции;</p> <p>315. меры предупреждения и устранения брака;</p> <p>316. правила техники безопасности, пожарной безопасности и внутреннего распорядка;</p> <p>317. правила гигиены труда и производственной санитарии.</p> <p style="text-align: center;">Тематический план</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>		
Учебная практика			216 (6 нед.)	ОК 1 - 9, ПК 1.1 - 4.2
Производственная (по профилю специальности) практика			684 (19 нед.)	ОК 1 - 9, ПК 1.1 - 3.3