

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

по специальности среднего профессионального образования
22.02.01 Металлургия черных металлов. Доменное производство
 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
БД.00 Базовые дисциплины			1261	
БД.01	Русский язык	<p>Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Русский язык» на базовом уровне 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 личностного восприятия и интеллектуального понимания; – сформированность представлений о системе 	117	-

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>стилей языка художественной литературы;</p> <ul style="list-style-type: none"> – для слепых, слабовидящих обучающихся: сформированность навыков письма на брайлевской печатной машинке; – для глухих, слабослышающих, позднооглохших обучающихся: сформированность и развитие основных видов речевой деятельности обучающихся – слухозрительного восприятия (с использованием слуховых аппаратов и (или) кохлеарных имплантов), говорения, чтения, письма; – для обучающихся с расстройствами аутистического спектра: овладение основными стилистическими ресурсами лексики и фразеологии языка, основными нормами литературного языка, нормами речевого этикета; приобретение опыта их использования в речевой и альтернативной коммуникативной практике при создании устных, письменных, альтернативных высказываний; стремление к возможности выразить собственные мысли и чувства, обозначить собственную позицию. <p style="text-align: center;">Тематический план:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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	<p>Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Литература» на базовом уровне являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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- 	175	-

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>ценностного влияния на формирование национальной и мировой культуры;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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; – для слепых, слабовидящих обучающихся: сформированность навыков письма на брайлевской печатной машинке; – для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся: сформированность и развитие основных видов речевой деятельности обучающихся – слухозрительного восприятия (с использованием слуховых аппаратов и (или) кохлеарных имплантов), говорения, чтения, письма; – для обучающихся с расстройствами аутистического спектра: овладение основными стилистическими ресурсами лексики и фразеологии языка, основными нормами литературного языка, нормами речевого этикета; приобретение опыта их использования в речевой и альтернативной коммуникативной практике при создании устных, письменных, альтернативных высказываний; стремление к возможности выразить собственные мысли и чувства, обозначить собственную позицию. <p style="text-align: center;">Тематический план:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 Великой отечественной войны и первых 		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>послевоенных лет.</p> <p>б. Особенности развития литературы 1950-1980-х гг.</p>		
БД.03	Иностранный язык	<p>Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Иностранный язык» на базовом уровне 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» на базовом уровне 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 	175	-

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>различных источников;</p> <ul style="list-style-type: none"> – сформированность умений вести диалог, обосновывать свою точку зрения в дискуссии по исторической тематике. <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)» на базовом уровне 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 	150	-

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев с целью объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов общественного развития.</p> <p>Тематический план:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Человек в системе общественных отношений. 2. Общество как сложная динамичная система. 3. Экономика. 4. Социальные отношения. 5. Политика. 6. Право. 		
БД.06	Химия	<p>Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Химия» на базовом уровне являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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; – для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья овладение основными доступными методами научного познания; – для слепых и слабовидящих обучающихся овладение правилами записи химических формул с использованием рельефно-точечной системы обозначений Л.Брайля. <p>Тематический план:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Неорганическая химия. 2. Органическая химия. 	117	-

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
БД.07	Астрономия	<p>Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Астрономия» на базовом уровне являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной; – понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; – владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой; – сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии; – освоение роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области. <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. 3. Солнечная система, методы астрономических исследований. 4. Звезды. 5. Галактики. Строение и эволюция Вселенной. 	59	-
БД.08	Физическая культура	<p>Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Физическая культура» на базовом уровне являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 	175	-

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;</p> <p>– владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в игровой и соревновательной деятельности;</p> <p>– для слепых и слабовидящих обучающихся: сформированность приемов осязательного и слухового самоконтроля в процессе формирования трудовых действий; сформированность представлений о современных бытовых тифлотехнических средствах, приборах и их применении в повседневной жизни;</p> <p>– для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата: овладение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью с учетом двигательных, речедвигательных и сенсорных нарушений; овладение доступными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств; овладение доступными физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; овладение доступными техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в игровой и соревновательной деятельности.</p> <p style="text-align: center;">Тематический план:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Теоретическая часть 2. Практическая часть <ul style="list-style-type: none"> – Легкая атлетика – Баскетбол – Настольный теннис – Бадминтон – Волейбол – Атлетическая гимнастика 		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
БД.09	ОБЖ	<p>Предметными результатами освоения учебной дисциплины «ОБЖ» на базовом уровне являются:</p> <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, 	117	-

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>строевая, огневая и тактическая подготовка;</p> <p>– знание основных видов военно-профессиональной деятельности, особенностей прохождения военной службы по призыву и контракту, увольнения с военной службы и 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.00 Профильные дисциплины			669	-
ПД.01	Математика	<p>Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Математика» на базовом уровне 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</p>	351	-

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>математического анализа;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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; – сформированность представлений о процессах и 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; – 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; – для слепых и слабовидящих обучающихся: овладение правилами записи математических 		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>формул и специальных знаков рельефно-точечной системы обозначений Л.Брайля; овладение тактильно-осозательным способом обследования и восприятия рельефных изображений предметов, контурных изображений геометрических фигур и другое; наличие умения выполнять геометрические построения с помощью циркуля и линейки, читать рельефные графики элементарных функций на координатной плоскости, применять специальные приспособления для рельефного черчения ("Драфтсмен", "Школьник"); овладение основным функционалом программы невидимого доступа к информации на экране персонального компьютера, умение использовать персональные тифлотехнические средства информационно-коммуникационного доступа слепыми обучающимися;</p> <p>– для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата: овладение специальными компьютерными средствами представления и анализа данных и умение использовать персональные средства доступа с учетом двигательных, речедвигательных и сенсорных нарушений; наличие умения использовать персональные средства доступа.</p> <p>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» на базовом уровне 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 подготовки; – владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере; 	150	-

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>– владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах;</p> <p>– сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими;</p> <p>– сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);</p> <p>– владение стандартными приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования;</p> <p>– сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;</p> <p>– понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;</p> <p>– применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, правил личной безопасности и этики работы с информацией и средствами коммуникаций в Интернете.</p> <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» на базовом уровне являются:</p> <p>– 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;</p> <p>– владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической</p>	168	-

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>терминологии и символики;</p> <ul style="list-style-type: none"> – владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; – умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы; – сформированность умения решать физические задачи; – сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни; – сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников; – овладение (сформированность представлений) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л.Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся). <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			58	
ПОО.1	Индивидуальный проект	<p>Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Индивидуальный проект» на базовом уровне являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навык осуществления способов проектной деятельности: учебно-управленческие действия, обеспечивающие планирование, организацию, контроль, регулирование и самоанализ исследовательской деятельности; – 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; – умение принимать участие в дискуссии, 	58	-

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>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>Тематический план:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Теоретические основы проектной деятельности. 2. Продукт проектной деятельности: оформление и представление. 		
ПП Профессиональная подготовка			4482	ОК 1-ОК9 ПК 1.1-ПК 4.2
ОГСЭ.00 Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл			690	ОК 1 – 9, ПК 2.1, ПК 3.3.
Обязательная часть			642	-
ОГСЭ.0 1	Основы философии	<p>Изучив дисциплину студент должен:</p> <p>уметь/знать:</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные категории и понятия философии; • роль философии в жизни человека и общества; • основы философского учения о бытии; • сущность процесса познания; • основы научной, философской и религиозной картин мира; • об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; • о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий; <p>Тематический план:</p> <p>Раздел 1. Предмет философии её история</p> <p>Введение</p> <p>Тема 1.1. Предмет философии и ее роль в обществе.</p> <p>Тема 1.2. Мирозрение.</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>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> <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.0 2	История	<p>Изучив дисциплину студент должен:</p> <p>уметь/знать:</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; • выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.); • сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.; • основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; • назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности; 	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
		<ul style="list-style-type: none"> • о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; • содержание и назначение важнейших законов и иных нормативных правовых актов мирового и регионального значения; <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 второй половине 80-х годов.</p> <p>Тема 1.3. Дезинтеграционные процессы в Европе во второй половине 80-х годов.</p> <p>Раздел 2. Россия и мир в конце XX начале XXI века</p> <p>Тема 2.1. Капиталистические страны в конце XX начале XXI века</p> <p>Тема 2.2. Развивающиеся страны в конце XX начале XXI века</p> <p>Тема 2.3. Россия в конце XX начале XXI века.</p> <p>Тема 2.4. Создание обновленной Российской Федерации.</p> <p>Тема 2.5. Геополитическое положение и внешняя политика России.</p> <p>Тема 2.6. Развитие мировой культуры на рубеже XX – XXI вв.</p> <p>Тема 2.7. Развитие культуры в России.</p> <p>Тема 2.8. Глобальные проблемы развития современного мира в начале XXI века.</p> <p>Тема 2.9. Перспективы развития РФ в современном мире.</p> <p>Тема 2.10. Внешняя политика России на современном этапе.</p> <p>Тема 2.11. Россия на путях к инновационному развитию.</p>		
ОГСЭ.03	Иностранный язык	<p>Изучив дисциплину студент должен:</p> <p>уметь/знать:</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; • переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности; • самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный 	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>запас;</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> лексический (1200 - 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности; <p>Тематический план:</p> <p>Раздел 1 Развивающий курс</p> <p>Введение</p> <p>Тема 1.1. Отдых, досуг</p> <p>Тема 1.2. Природа и человек (климат, погода, экология)</p> <p>Тема 1.3. Здоровье, спорт, правила здорового образа жизни</p> <p>Тема 1.4. Путешествие</p> <p>Тема 1.5. Город и деревня</p> <p>Тема 1.6. Еда, покупки</p> <p>Тема 1.7. Новости, СМИ</p> <p>Тема 1.8. Образование в России и за рубежом, 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 Доменное производство</p> <p>Тема 2.6 Ведение технологического процесса производства чёрных металлов (чугуна, стали, ферросплавов)</p> <p>Тема 2.7 Технология доменного производства</p> <p>Тема 2.8 Экология доменного производства</p>		
ОГСЭ.04	Физическая культура	<p>Изучив дисциплину студент должен:</p> <p>уметь/знать:</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни. <p>Тематический план:</p> <p>Введение</p> <p>Раздел 1. Научно-методические основы</p>	332	ОК 6 ОК 7

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>формирования физической культуры личности Тема 1.1. Общекультурное и социальное значение физической культуры. Здоровый образ жизни.</p> <p>Раздел 2. Учебно-практические основы формирования физической культуры личности Тема 2.1. Общая физическая подготовка Тема 2.2. Лёгкая атлетика. Тема 2.3. Спортивные игры. Тема 2.3.1. Баскетбол Тема 2.3.2 Волейбол Тема 2.3.3. Бадминтон Тема 2.3.4 Настольный теннис Тема 2.4 Аэробика (девушки) Тема 2.4 Атлетическая гимнастика (юноши)</p> <p>Раздел 3. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) Тема 3.1. Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов</p>		
Вариативная часть			48	
ОГСЭ.05	Русский язык и культура речи	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • строить свою речь в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими нормами; • анализировать свою речь с точки зрения ее нормативности, уместности, целесообразности; • устранять ошибки и недочеты в своей устной и письменной речи; • пользоваться словарями русского языка. <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • различия между языком и речью; • функции языка как средства формирования и трансляции мысли; • нормы русского литературного языка; • специфику устной и письменной речи; • правила продуцирования текстов различных деловых жанров. <p>Тематический план: Введение 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</p>	48	ОК 1-9, ПК 3.3

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>Тема 1.4. Основы ораторского искусства</p> <p>Раздел 2. Фонетика. Орфоэпия</p> <p>Тема 2.1. Орфоэпические нормы русского языка</p> <p>Раздел 3. Лексика и фразеология.</p> <p>Словообразование</p> <p>Тема 3.1. Лексические и фразеологические единицы русского языка</p> <p>Тема 3.2. Лексико-фразеологическая норма</p> <p>Тема 3.3. Словообразование</p> <p>Раздел 4. Морфология</p> <p>Тема 4.1. Нормативное употребление форм слова</p> <p>Раздел 5 Синтаксис и пунктуация</p> <p>Тема 5.1. Словосочетание и предложение</p> <p>Тема 5.2. Принципы русской пунктуации</p>		
ЕН.00 Математический и общий естественнонаучный учебный цикл			324	ОК 1 – 5, ОК 7- 9, ПК 1.1 – 1.3., ПК 1.6., ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.2, ПК 3.3
Обязательная часть			228	
ЕН.01	Математика	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать сложные функции и строить их графики; • выполнять действия над комплексными числами; • вычислять значения геометрических величин; • производить операции над матрицами и определителями; • решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики; • решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления; • решать системы линейных уравнений различными методами; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные математические методы решения прикладных задач; • основные понятия и методы математического анализа, линейной 	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
		<p>алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;</p> <ul style="list-style-type: none"> • основы интегрального и дифференциального исчисления; • роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности. <p>Тематический план: Введение 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 Тема 4.2. Решение систем линейных алгебраических уравнений</p>		
ЕН.02	Информатика	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; • использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; • использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; • обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; • получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях; • применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; • применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций; <p>знать:</p>	132	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
		<ul style="list-style-type: none"> • базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые процессоры, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы); • основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации; • устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации; • методы и приемы обеспечения информационной безопасности; • методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; • общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем; • основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность <p>Тематический план: Введение</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 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>		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		Тема 3.7. Системы управления базами данных Тема 3.8. Автоматизированные информационные системы Тема 3.9. Информационно-поисковые системы		
Вариативная часть			96	
ЕН.03	Физика	<p>Изучив дисциплину студент должен:</p> <p>уметь/знать:</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических и магнитных цепей; • применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ, практического использования физических знаний; • использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды. <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • законы равновесия и перемещения тел; • физические процессы в электрических цепях; • методы преобразования электрической энергии. <p>Тематический план: Введение Раздел 1 Механика Тема 1.1. Кинематика материальной точки Тема 1.2. Законы механики Ньютона Тема 1.3 Законы сохранения в механике Тема 1.4 Колебательное движение Раздел 2 Элементы молекулярной физики и термодинамики Тема 2.1. Основы МКТ Тема 2.2. Термодинамика Раздел 3 Электродинамика Тема 3.1. Электростатика Тема 3.2. Законы постоянного тока Тема 3.3. Магнитное поле 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</p>	96	ОК 1 – 5, ОК 7- 9, ПК 1.6., ПК 2.1, ПК 2.2

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		Тема 6.1 Квантовая оптика		
Профессиональный учебный цикл			3468	ОК 1-ОК 9 ПК 1.1-ПК 4.2
ОП Общепрофессиональные дисциплины			1218	
Обязательная часть			1122	
ОП.01	Инженерная графика	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; • выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; • выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; • читать чертежи и схемы; • оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • законы, методы и приемы проекционного черчения; • правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; • правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; • способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; • требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем. <p>Тематический план: Раздел 1. Графическое оформление чертежей и приемы вычерчивания контуров технических деталей Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежа Тема 1.2. Геометрические построение и правила вычерчивания контуров технических деталей</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>Раздел 2 Машиностроительное черчение Тема 2.1. Основные положения Тема 2.2. Изображения – виды разрезы, сечения Тема 2.3. Разъемные и неразъемные соединения деталей Тема 2.4. Эскиз и технический рисунок Тема 2.5. Чертежи общего вида и сборочные чертежи Тема 2.6 Чтение и детализирование сборочных чертежей</p> <p>Раздел 3 Чертежи и схемы по специальности. Требования Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации Тема 3.1. Выполнение чертежей и схем по специальности</p> <p>Раздел 4 Общие сведения о машинной графике Тема 4.1. Системы проектирования (САПР). Пользовательский интерфейс</p>		
ОП.02	Техническая механика	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц; • читать кинематические схемы; • определять напряжения в конструктивных элементах; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основы технической механики; • виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики; • методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации • основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения <p>Тематический план: Введение Раздел 1. Статика Тема 1.1 Основные понятия и аксиомы статики Тема 1.2. Плоская система сходящихся сил Тема 1.3. Пара сил и момент силы относительно точки Тема 1.4. Плоская система произвольно расположенных сил Тема 1.5. Центр тяжести</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 2 Кинематика Тема 2.1. Основные понятия кинематики. Кинематика точки Тема 2.2 Простейшие движения твердого тела</p> <p>Раздел 3 Динамика Тема 3.1 Основные понятия и аксиомы динамики. Метод кинетостатики Тема 3.2 Работа и мощность. Общие теоремы динамики</p> <p>Раздел 4 Сопротивление материалов Тема 4.1 Основные положения Тема 4.2 Растяжение и сжатие Тема 4.3 Кручение Тема 4.4 Изгиб</p> <p>Раздел 5. Детали машин Тема 5.1. Основные положения. Зубчатые передачи Тема 5.2 Передача винт-гайка. Червячная передача Общие сведения о редукторах. Тема 5.3 Ременные передачи. Цепные передачи. Тема 5.4 Валы и оси. Опоры валов и осей. Муфты</p>		
ОП.03	Электротехника и электроника	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование; • правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; • производить расчеты простых электрических цепей; • рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем; • снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; • методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей; • основные законы электротехники; • основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; • основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических 	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>устройств;</p> <ul style="list-style-type: none"> • параметры электрических схем и единицы их измерения; • принцип выбора электрических и электронных приборов; • принципы составления простых электрических и электронных цепей; • способы получения, передачи и использования электрической энергии; • устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов; • основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; • характеристики и параметры электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей <p>Тематический план</p> <p>Введение</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>Тема 4.4. Резонанс в электрических цепях переменного тока</p> <p>Раздел 5 Трехфазные цепи</p> <p>Тема 5.1. Получение трехфазной эдс.</p>		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>Тема 5.1 Способы соединения фаз трехфазных генераторов и приемников электрической энергии</p> <p>Раздел 6 Электрические измерения</p> <p>Тема 6.1 Основные метрологические понятия</p> <p>Тема 6.2 Измерение электрических величин</p> <p>Раздел 7 Электрические машины</p> <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> <ul style="list-style-type: none"> • распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам; • определять виды конструкционных материалов; • выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации; • проводить исследования и испытания материалов. <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов; • основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии; • классификацию и способы получения композиционных материалов; • принципы выбора конструкционных материалов для их применения в производстве; • строение и свойства металлов, методы их исследования; 	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
		<ul style="list-style-type: none"> • классификацию материалов, металлов и сплавов, области их применения <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> <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. 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> <p>Тема 9.1 Пластмассы.</p>		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
ОП.05	Основы металлургического производства	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • производить расчеты основных параметров металлургического производства; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • теплотехнические основы металлургических процессов <p>Тематический план</p> <p>Введение</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. Техно-экономические показатели доменной плавки</p> <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>	99	ОК 1- 6, ОК 8, ПК 1.1-1.4, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 3.2
ОП.06	Физическая	В результате освоения дисциплины	132	ОК 1- 6,

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
	химия	<p>обучающийся должен</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> использовать методы оценки свойств металлов и сплавов; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоретические основы химических и физико-химических процессов, лежащих в основе металлургического производства. <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>		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> <ul style="list-style-type: none"> производить расчеты процессов горения и теплообмена в металлургических печах, (нагревательных и плавильных); <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> основные положения теплотехники и теплоэнергетики; назначение и свойства огнеупорных материалов; устройства и принципы действия металлургических печей; топливо металлургических печей и методику расчетов горения; закономерности процессов тепломассообмена в металлургических печах <p>Тематический план</p> <p>Введение</p> <p>Раздел 1. Топливо металлургических печей и расчеты горения</p> <p>Тема 1.1. Общая характеристика топлива</p> <p>Тема 1.2. Теория горения различных видов топлива в печах</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>Тема 1.3 Устройства для сжигания топлива</p> <p>Раздел 2. Основы механики печных газов</p> <p>Тема 2.1. Статика газов</p> <p>Тема 2.2 Динамика газов</p> <p>Раздел 3. Основы теплопередачи</p> <p>Тема 3.1 Теплопроводность</p> <p>Тема 3.2 Теплообмен</p> <p>Раздел 4. Нагрев металла и рациональные режимы нагрева</p> <p>Тема 4.1 Дефекты нагрева металла</p> <p>Тема 4.2 Основы рациональной технологии нагрева металла</p> <p>Раздел 5. Материалы для сооружения печей и конструкции строительных элементов</p> <p>Тема 5.1 Огнеупорные, теплоизоляционные и другие строительные материалы, применяемые при сооружении печей</p> <p>Тема 5.2 Кладка печей и строительные элементы для сооружения печей.</p> <p>Раздел 6. Устройства для утилизации тепла в печах</p> <p>Тема 6.1 Теплотехнические основы утилизации тепла отходящих дымовых газов. Устройства для утилизации тепла в печах</p> <p>Тема 6.2 Охлаждение печей и очистка дымовых газов</p> <p>Раздел 7. Конструкции печей для производства черных металлов, печей для нагрева и термообработки сплавов</p> <p>Тема 7.1 Классификация и общая характеристика тепловой работы печей</p> <p>Тема 7.2 Металлургические печи и конвертеры</p>		
ОП.08	Химические и физико-химические методы анализа	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проводить физико-химический анализ металлов и оценивать его результаты; • использовать химические, физико-химические методы анализа сырья и продуктов металлургии; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методы химического и физико-химического анализа свойств и структуры металлов и сплавов; • процессы окислительно-восстановительных реакций взаимодействия металлов (сырья), металлических порошков с газами и другими веществами; 	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
		<ul style="list-style-type: none"> • физические процессы механических методов получения металлических порошков. <p>Тематический план</p> <p>Введение</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>		
ОП.09	Безопасность жизнедеятельности	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; • предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; 	120	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
		<ul style="list-style-type: none"> • использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; • применять первичные средства пожаротушения; • ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; • применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; • владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; • оказывать первую помощь пострадавшим. <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; • основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; • основы военной службы и обороны государства; • задачи и основные мероприятия гражданской обороны; • способы защиты населения от оружия массового поражения; • меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; • организацию и порядок призыва граждан на военную службу и 		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>поступления на неё в добровольном порядке;</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; • область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; • порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим. <p>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 2.4. Прохождение военной службы</p> <p>Тема 2.5. Уставы Вооруженных Сил России</p> <p>Тема 2.6. Строевая подготовка</p> <p>Тема 2.7. Огневая подготовка</p> <p>Тема 2.8. Медико-санитарная подготовка</p>		
Вариативная часть			96	
ОП.10	Правовые основы профессионально	Изучив дисциплину студент должен: уметь/знать:	48	ОК 1- 9, ПК 1.1,

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
	й деятельности	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения; • защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством; • использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения; • виды административных правонарушений и административной ответственности; • классификацию, основные виды и правила составления нормативных документов; • нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров; • организационно-правовые формы юридических лиц; • основные положения Конституции Российской Федерации, действующие законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности; • нормы дисциплинарной и материальной ответственности работника; • понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности; • порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения; • права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации; • правовое положение субъектов предпринимательской деятельности <p>Тематический план: 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</p>		ПК 2.1, ПК 2.2

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>профессиональной деятельности</p> <p>Тема 2.1 Отрасли, регулирующие экономические отношения</p> <p>Тема 2.2 Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности</p> <p>Тема 2.3 Гражданско-правовой договор</p> <p>Тема 2.4 Гражданское и арбитражное судопроизводство</p> <p>Раздел 3 Труд и социальная защита</p> <p>Тема 3.1 Основные положения трудового права</p> <p>Тема 3.2 Трудовой договор</p> <p>Тема 3.3 Рабочее время и время отдыха</p> <p>Тема 3.4 Дисциплинарная и материальная ответственность</p> <p>Тема 3.5 Защита трудовых прав работников</p> <p>Тема 3.6 Социальное обеспечение граждан</p> <p>Раздел 4. Административное право в сфере профессиональной деятельности</p> <p>Тема 4.1 Административные правонарушения</p> <p>Тема 4.2 Административная ответственность</p>		
ОП.12	Введение в специальность	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • оценивать социальную значимость своей будущей профессии; • объективно оценивать свои должностные обязанности; • ориентироваться на рынке труда; • принимать участие в дискуссии, грамотно формулировать и задавать вопросы; • выбирать необходимые источники информации при решении проблемы; • пользоваться справочным фондом библиотеки, карточными и электронными каталогами; • составлять библиографические списки к рефератам, курсовым и дипломным проектам (работам); • пользоваться образовательным порталом МГТУ; • использовать возможности сети Интернет; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные цели и социальную значимость своей будущей профессии; • сущность и основные положения Закона Российской Федерации «Об Образовании» как правовой основы образовательного процесса в системе 	48	ОК 1, ОК 4, ОК 8

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>среднего профессионального образования (СПО);</p> <ul style="list-style-type: none"> • структуру основной профессиональной образовательной программы по специальности, ее содержание; • основные требования и содержание федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности; • квалификационные требования к специалисту, виды деятельности выпускника; • организационные формы учебного процесса, их обеспечение; • виды информационных ресурсов; • виды библиотек; • методы, средства и приемы самостоятельной работы; • типичные и особенные требования работодателя к работнику (в соответствии с будущей профессией). <p>Тематический план: Раздел 1 Сущность и социальная значимость будущей профессии Тема 1.1 Требования ФГОС СПО по специальности Тема 1.2 Техническая эксплуатация и обслуживание электромеханического оборудования - специфическая отрасль экономики России Тема 1.3 Особенности выбранной профессии Раздел 2 Информационная поддержка обучения в Многопрофильном колледже Тема 2.1 Информационные средства МГТУ. Поиск необходимой информации Раздел 3 Типичные и особенные требования работодателя к работнику Тема 3.1 Организация собственной деятельности Тема 3.2 Работа в команде (группе). Основы социальной компетентности Тема 3.3 Условия профессионального роста</p>		
ПМ.00 Профессиональные модули			2250	ОК 1-9, ПК 1.1-4.2
ПМ.01	Ведение технологического процесса производства черных металлов (чугуна, стали и ферросплавов)		1578	
МДК 01.01	Управление технологическим и процессами	В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: <i>иметь практический опыт:</i>	1254	ОК 1-5, ПК 1.1-1.6

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
	производства чугуна и контроль за ними	<ul style="list-style-type: none"> • осуществления технологических операций по производству черных металлов; • использования систем автоматического управления технологическим процессом; • эксплуатации технологическое и подъемно-транспортного оборудования, обеспечивающего процесс производства черных металлов; • анализа качества сырья и готовой продукции; • анализа причин брака выпускаемой продукции и разработки мероприятий по его предупреждению; • анализа и оценки состояния техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты на производственном участке; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • подбирать и рассчитывать состав шихтовых материалов; • осуществлять операции по подготовке шихтовых материалов к плавке; • выполнять операции по загрузке плавильных агрегатов и выпуску продуктов плавки; • использовать программное обеспечение в управлении технологическим процессом; • эксплуатировать технологическое и подъемно-транспортное оборудование; • анализировать качество сырья и готовой продукции; • анализировать причины брака выпускаемой продукции и разрабатывать мероприятия по его предупреждению; • находить причины нарушений технологии и пути их устранения; • рассчитывать тепловой и материальный баланс выплавки черных металлов; • отбирать пробы на анализ; • выполнять производственные и технологические расчеты; • оценивать качество сырья, полупродуктов и готового продукта по результатам лабораторных анализов; • работать с технологической, конструкторской, организационно-распорядительной документацией, 		
МДК 01.02	Управление технологическим и процессами производства стали и контроль за ними		144	
МДК 01.03	Управление технологическим и процессами производства стали, ферросплавов и лигатур в электропечах и контроль за ними		180	
УП.01.01	Учебная практика		72 (2нед)	
ПП.01.01	Производственная (по профилю специальности) практика		360 (10 нед)	

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>справочниками и другими информационными источниками;</p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять мелкий ремонт оборудования; • анализировать и оценивать состояние техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты на производственном участке; • выбирать методы и мероприятия по защите от негативных факторов производства; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • физико-химические свойства шихтовых материалов и топлива, поступающих в плавильные агрегаты; • физико-химические процессы, лежащие в основе процесса выплавки черных металлов; • устройство плавильных агрегатов и их технические характеристики; • состав и свойства заправочных материалов; • основные технико-экономические показатели (ТЭП) производства чугуна, стали и ферросплавов; • организацию технического контроля в аглодоменном и сталеплавильных производствах; • общие принципы работы автоматизированной системы управления технологическим процессом (АСУТП) и прикладного программного обеспечения; • устройство и принцип работы обслуживаемого оборудования, схемы водо-, паро-, воздухо- и газопроводов; • основные характеристики электрооборудования, • причины основных неполадок в работе технологического оборудования, меры их предупреждения и устранения; • причины возможных аварий, планы их ликвидации; • операции по поддержанию заданного температурного и гидравлического режима работы оборудования; • требования стандартов и технических условий, порядок отбора проб в соответствии с технологическим процессом; 		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<ul style="list-style-type: none"> • взаимосвязь режима технологических процессов и качества продуктов плавки; • опасные и вредные факторы, воздействующие на работающих в цехах доменного и сталеплавильного производства; • виды инструктажей по безопасности труда и противопожарным мероприятиям; • безопасные приемы при выполнении производственных работ; • бирочную систему; • методы и средства обеспечения безопасности производства <p>Тематический план</p> <p>Раздел 1. МДК.01.01 Управление технологическими процессами производства чугуна и контроль за ними</p> <p>Тема 1.1. Технология производства чугуна</p> <p>Тема 1.2. Оборудование доменных цехов</p> <p>Тема 1.3. Пути предупреждения неполадок работы доменных печей</p> <p>Тема 1.4. Информационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>Тема 1.5. Автоматизация технологических процессов</p> <p>Раздел 2 МДК 01. 02 Управление технологическими процессами производства стали и контроль за ними</p> <p>Тема 2.1 Технологические процессы производства стали</p> <p>Тема 2.2 Основы теории металлургических процессов</p> <p>Тема 2.3 Исходные материалы сталеплавильного производства</p> <p>Тема 2.4 Производство стали в мартеновских печах</p> <p>Тема 2.5 Производство стали в кислородных конвертерах</p> <p>Раздел 3 МДК.01.03. Управление технологическими процессами производства стали, ферросплавов и лигатур в электропечах и контроль за ними</p> <p>Тема 3.1 Общие сведения об электросталеплавильном производстве</p> <p>Тема 3.2 Технология производства стали в электропечах</p> <p>Тема 3.3 Основное и вспомогательное оборудование для производства стали в электропечах.</p>		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		Тема 3.4 Технология выплавки ферросплавов и лигатур в электропечах Тема 3.5 Оборудование для производства ферросплавов и лигатур в электропечах.		
ПМ.02	Организация работы коллектива на производственном участке		252	
МДК 02.01	Организационно-правовое управление	В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт:	252	ОК 2-8, ПК 2.1, ПК 2.2
УП.03.01	Учебная практика	<ul style="list-style-type: none"> планирования собственной деятельности, работы подразделения, смены, участка, бригады, коллектива исполнителей; принятия решений в нестандартных ситуациях, возникающих в рамках технологического процесса; 	36 (1 нед)	
ПП.03.01	Производственная практика	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> планировать задания для персонала; формировать бригады; обеспечивать выполнение производственных заданий; самоанализировать профессиональную деятельность и заниматься профессиональным самосовершенствованием; планировать и определять оптимальные решения в условиях нестандартной ситуации; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> Трудовой кодекс Российской Федерации; законодательные и нормативно-правовые акты в области данного вида производства; систему планирования в организации; принципы рациональной организации производственного процесса; показатели производственной программы; сущность и содержание персонального менеджмента; технологии поиска и получения работы, факторы успеха на новой работе; способы управления собственным временем; влияние организации рабочего места на эффективность деятельности; основы рациональной организации рабочего места; способы поддержания и восстановления работоспособности; содержание корпоративной культуры и ее 	36 (1 нед)	

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>влияние на эффективность деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> • алгоритм принятия решений; • типы и причины конфликтов и пути их разрешения; • пути предотвращения стрессовых ситуаций, пути борьбы со стрессом; • этические регуляторы в управлении <p>Тематический план МДК.02.01. Организационно-правовое управление Тема 1 Предприятие как основной субъект предпринимательской деятельности Тема 2 Планирование производственной работы на предприятиях Тема 3 Стили и методы работы руководителя производственного участка Тема 4 Организация работы производственного участка Тема 5 Контроль соблюдения технологических процессов Тема 6 Техники – экономические 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 изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт:	336	
УП.03.01	Учебная практика	<ul style="list-style-type: none"> • участия в разработке новых технологий и технологических процессов; • участия в обеспечении и оценке экономической эффективности; • оформления результатов экспериментальной и исследовательской деятельности; 	36 (1нед)	
ПП.03.01	Производственная практика (по профилю специальности)	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • разрабатывать техническое задание; • устанавливать и поддерживать оптимальные параметры технологии; • подбирать оптимальный состав сырья; • прогнозировать качество продукции, исходя из свойств и состава исходного сырья; • рассчитывать показатели экономической эффективности; • анализировать влияние инновационного мероприятия на организацию труда; • оформлять проектную документацию; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проектную документацию; 	108 (3 нед)	

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<ul style="list-style-type: none"> • порядок внедрения новых технологий; • отличительные особенности новой технологии; • источники формирования капитала организации; • основные фонды и резервы их использования; • особенности повышения эффективности использования оборотных средств; • влияние маркетинга на эффективность деятельности; • факторы, влияющие на величину прибыли и рентабельность; • показатели эффективности инноваций; • требования к содержанию, структуре и оформлению проектной документации; • прикладные программы <p>Тематический план Раздел 1. Проектирование доменных цехов и печей Тема 1.1 Общие принципы и технология проектирования доменных цехов и печей Тема 1.2 Содержание проекта доменного цеха Тема 1.3 Общая характеристика доменных цехов Тема 1.4 Участки и отделения доменного цеха и организация работ в них Тема 1.5 Экспериментальная и исследовательская деятельность</p> <p>Раздел 2. Бизнес – планирование Тема 2.1 Планирование производственной и хозяйственной деятельности предприятия Тема 2.2 Организация процессов бизнес-планирования на предприятии на предприятия</p>		
ПМ.04	Выполнение работ по профессии Горновой доменной печи		84	
МДК.04.01	Технология выполнения работ по профессии Горновой доменной печи	<p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществления выпуска чугуна и шлака; • обслуживания желобов: главного, транспортных; • выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования горна. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • подготавливать и осуществлять смену шлаковых приборов; • осуществлять разделку чугуновой летки; • осуществлять выпуск чугуна; • подготавливать и заправлять главный 	84	ОК 1-3, ОК 6-9, ПК 4.1, ПК 4.2
УП.04.01	Учебная практика		252 (7 нед)	

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>горновой желоб;</p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять набивку канавы и заправку шлаковых желобов; • управлять шлаковыми стопорами при выпуске шлака; • отбирать пробы шлака; • определять степень нагрева и состава выпускаемого шлака; • заряжать пушку огнеупорной массой; • осуществлять смену охлаждающих приборов, фурм и амбразур; • правильно организовывать и содержать рабочее место, экономно расходовать материалы, инструмент и электроэнергию, • соблюдать правила техники безопасности, гигиены труда, противопожарные правила, правила внутреннего распорядка. <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основы руководства бригадой горновых; • химические и физические свойства сырья и топлива, поступающих в доменную плавку; • принципы организации работ на литейном дворе; • технологическую инструкцию по выплавке чугуна; • основное и вспомогательное оборудование доменной печи, его обслуживание и ремонт; • основные неполадки и аварии в работе оборудования; • способы предупреждения и устранения основных неполадок, возникающих при работе на горне доменной печи; • ГОСТы и технические условия выплавки чугуна; • способы переработки шлаков; • пути интенсификации технологических процессов и повышения качества выплавляемого чугуна; • технико-экономические показатели работы доменной печи; • виды и классификацию ремонтов; • основы организации экономики производства и научной организации труда; 		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<ul style="list-style-type: none"> • основные сведения по стандартизации и контролю качества продукции; • меры предупреждения и устранения брака; • правила техники безопасности, пожарной безопасности и внутреннего распорядка; • правила гигиены труда и производственной санитарии; <p>Тематический план Тема 1.1. Работы на горне доменной печи Тема 1.2. Аварии и неполадки на участке горновых работ и мероприятия по их предупреждению Тема 1.3. Организация работ горновой бригады</p>		
Учебная практика			396 (11 нед)	ОК 1-9, ПК 1.1-4.2
Производственная (по профилю специальности) практика			504 (14 нед)	ОК 1-9, ПК 1.1-3.3