

АННОТАЦИИ

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

по специальности среднего профессионального образования

15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)
базовой подготовки**очная форма обучения на базе основного общего образования**

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка	Формируемые компетенции обучающегося
ОП Общеобразовательная подготовка			2106	
БД.00 Базовые дисциплины			1287	
БД.01	Русский язык и литература	<p>Изучив дисциплину, студент должен:</p> <p>знать/понимать</p> <ul style="list-style-type: none"> – связь языка и истории, культуры русского и других народов; – смысл понятий: речевая ситуация и ее компоненты, литературный язык, языковая норма, культура речи; – основные единицы и уровни языка, их признаки и взаимосвязь; – орфоэпические, лексические, грамматические, орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка; нормы речевого поведения в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения; – образную природу словесного искусства; – содержание изученных литературных произведений; – основные факты жизни и творчества писателей-классиков XIX–XX вв.; – основные закономерности историко-литературного процесса и черты литературных направлений; – основные теоретико-литературные понятия; <p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять речевой самоконтроль; оценивать устные и письменные высказывания с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач; – анализировать языковые единицы с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления; – проводить лингвистический анализ текстов различных функциональных стилей и разновидностей языка; – воспроизводить содержание литературного произведения; – анализировать и интерпретировать художественное произведение, используя сведения по истории и теории литературы (тематика, проблематика, нравственный пафос, система образов, особенности композиции, изобразительно-выразительные средства языка, художественная деталь); анализировать эпизод (сцену) 	292	ЛР 1-10, 13, 15 МР 1-5, 7-9 ПР 1-10

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>изученного произведения, объяснять его связь с проблематикой произведения;</p> <ul style="list-style-type: none"> – соотносить художественную литературу с общественной жизнью и культурой; раскрывать конкретно-историческое и общечеловеческое содержание изученных литературных произведений; выявлять «сквозные» темы и ключевые проблемы русской литературы; соотносить произведение с литературным направлением эпохи; – определять род и жанр произведения; – сопоставлять литературные произведения; – выявлять авторскую позицию; – выразительно читать изученные произведения (или их фрагменты), соблюдая нормы литературного произношения; – аргументировано формулировать свое отношение к прочитанному произведению; – писать рецензии на прочитанные произведения и сочинения разных жанров на литературные темы; <p>аудирование и чтение</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать основные виды чтения (ознакомительно-изучающее, ознакомительно-реферативное и др.) в зависимости от коммуникативной задачи; – извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации, в том числе представленных в электронном виде на различных информационных носителях; <p>говорение и письмо</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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; – применять в практике речевого общения основные орфоэпические, лексические, грамматические нормы современного русского литературного языка; – соблюдать в практике письма орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка; – соблюдать нормы речевого поведения в различных сферах и ситуациях общения, в том числе при обсуждении дискуссионных проблем; – использовать основные приемы информационной переработки устного и письменного текста; <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осознания русского языка как духовной, нравственной и культурной ценности народа; 		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>приобщения к ценностям национальной и мировой культуры;</p> <ul style="list-style-type: none"> – развития интеллектуальных и творческих способностей, навыков самостоятельной деятельности; самореализации, самовыражения в различных областях человеческой деятельности; – увеличения словарного запаса; расширения круга используемых языковых и речевых средств; совершенствования способности к самооценке на основе наблюдения за собственной речью; – совершенствования коммуникативных способностей; – развития готовности к речевому взаимодействию, межличностному и межкультурному общению, сотрудничеству; – самообразования и активного участия в производственной, культурной и общественной жизни государства; – создания связного текста (устного и письменного) на необходимую тему с учетом норм русского литературного языка; – участия в диалоге или дискуссии; – самостоятельного знакомства с явлениями художественной культуры и оценки их эстетической значимости; – определения своего круга чтения и оценки литературных произведений; – определения своего круга чтения по русской литературе, понимания и оценки иноязычной русской литературы, формирования культуры межнациональных отношений. <p>Тематический план: Тематический блок «Русский язык» 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 Тематический блок «Литература» 1. Русская литература второй половины XIX века 2. Русская литература на рубеже веков 3. Поэзия начала XX века 4. Литература 20-40-х гг. 5. Литература периода Великой отечественной войны и первых послевоенных лет. 6. Литература 50-80-х гг.</p>		
БД.02	Иностранный язык	Изучив дисциплину, студент должен: знать/понимать: значения новых лексических единиц, связанных с тематикой данного этапа и с соответствующими	117	ЛР 4-7, 9-10, 13 МР 1-5, 8-9 ПР 1-4

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>ситуациями общения; языковой материал: идиоматические выражения, оценочную лексику, единицы речевого этикета по темам и обслуживающие ситуации общения в рамках изучаемых тем; новые значения изученных глагольных форм (видо-временных, неличных), средства и способы выражения модальности; условия, предположения, причины, следствия, побуждения к действию; лингвострановедческую, страноведческую и социокультурную информацию, расширенную за счет новой тематики и проблематики речевого общения; тексты, построенные на языковом материале повседневного и профессионального общения, в том числе инструкции и нормативные документы по специальности; уметь: говорение вести диалог (диалог-расспрос, диалог–обмен мнениями/суждениями, диалог–побуждение к действию, этикетный диалог и их комбинации) в ситуациях официального и неофициального общения в бытовой, социокультурной и учебно-трудовой сферах, используя аргументацию, эмоционально-оценочные средства; рассказывать, рассуждать в связи с изученной тематикой, проблематикой прочитанных/ прослушанных текстов; описывать события, излагать факты, делать сообщения; создавать словесный социокультурный портрет своей страны и страны/стран изучаемого языка на основе разнообразной страноведческой и культуроведческой информации; аудирование понимать относительно полно (общий смысл) высказывания на изучаемом иностранном языке в различных ситуациях общения; понимать основное содержание аутентичных аудио- или видеотекстов познавательного характера на темы, предлагаемые в рамках курса, выборочно извлекать из них необходимую информацию; оценивать важность/новизну информации, определять свое отношение к ней: чтение читать аутентичные тексты разных стилей (публицистические, художественные, научно-популярные и технические), используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, просмотровое/поисковое) в зависимости от коммуникативной задачи; письменная речь описывать явления, события, излагать факты в письме личного и делового характера; заполнять различные виды анкет, сообщать сведения о себе в форме, принятой в стране/странах изучаемого</p>		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка	Формируемые компетенции обучающегося
		языка Тематический план: 1. Основной модуль 2. Профессионально направленный модуль		
БД.03	История	Изучив дисциплину, студент должен: знать/понимать: основные факты, процессы и явления, характеризующие целостность отечественной и всемирной истории; периодизацию всемирной и отечественной истории; современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной и всемирной истории; особенности исторического пути России, ее роль в мировом сообществе; основные исторические термины и даты. уметь: анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд); различать в исторической информации факты и мнения, исторические описания и исторические объяснения; устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений; представлять результаты изучения исторического материала в формах конспекта, реферата, рецензии. применять полученные знания: на дисциплине «История» цикла ОГСЭ. использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: определения собственной позиции по отношению к явлениям современной жизни, исходя из их исторической обусловленности; использования навыков исторического анализа при критическом восприятии получаемой извне социальной информации; соотнесения своих действий и поступков окружающих с исторически возникшими формами социального поведения; осознания себя как представителя исторически сложившегося гражданского, этнокультурного конфессионального сообщества, гражданина России. Тематический план: 1. Древнейшая стадия истории человечества 2. Цивилизации Древнего мира 3. Цивилизации Запада и Востока в Средние века 4. История России с древнейших времён до конца XVII в 5. Истоки индустриальной цивилизации: страны Западной Европы в XVI-XVIII вв. 6. Россия в XVIII веке 7. Становление индустриальной цивилизации 8. Процесс модернизации в традиционных обществах	176	ЛР 1-9, 13 МР 1-4, 6-9 ПР 1-5

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка	Формируемые компетенции обучающегося
		Востока 9. Россия в XIX веке 10. От Новой истории к Новейшей 11. Между мировыми войнами 12. Вторая мировая война 13. Мир во второй половине XX века 14. СССР в 1945- 1991 гг.		
БД.04	Обществознание (включая экономику и право)	Изучив дисциплину студент должен: знать/понимать: биосоциальную сущность человека, основные этапы и факторы социализации личности, место и роль человека в системе общественных отношений; тенденции развития общества в целом как сложной динамичной системы, а также важнейших социальных институтов; необходимость регулирования общественных отношений, сущность социальных норм, механизмы правового регулирования; особенности социально-гуманитарного познания; уметь: характеризовать основные социальные объекты, выделяя их существенные признаки, закономерности развития; анализировать актуальную информацию о социальных объектах, выявляя их общие черты и различия; устанавливать соответствия между существенными чертами и признаками изученных социальных явлений и обществоведческими терминами и понятиями; объяснять причинно-следственные и функциональные связи изученных социальных объектов (включая взаимодействия человека и общества, важнейших социальных институтов, общества и природной среды, общества и культуры, взаимосвязи подсистем и элементов общества); раскрывать на примерах изученные теоретические положения и понятия социально-экономических и гуманитарных наук; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах (текст, схема, таблица, аудиовизуальный ряд); извлекать из неадаптированных оригинальных текстов (правовых, научно-популярных, публицистических и др.) знания по заданным темам; систематизировать, анализировать и обобщать неупорядоченную социальную информацию; различать в ней факты и мнения, аргументы и выводы; оценивать действия субъектов социальной жизни, включая личности, группы, организации, с точки зрения социальных норм, экономической рациональности; формулировать на основе приобретенных обществоведческих знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам; подготовить устное выступление, творческую работу по социальной проблематике;	175	ЛР 1-11, 13-15 МР 1-9 ПР 1-7

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>применять социально-экономические и гуманитарные знания в процессе решения познавательных задач по актуальным социальным проблемам;</p> <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <p>успешного выполнения типичных социальных ролей; сознательного взаимодействия с различными социальными институтами;</p> <p>совершенствования собственной познавательной деятельности;</p> <p>критического восприятия информации, получаемой в межличностном общении и в массовой коммуникации;</p> <p>осуществления самостоятельного поиска, анализа и использования собранной социальной информации;</p> <p>решения практических жизненных проблем, возникающих в социальной деятельности;</p> <p>ориентировки в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции;</p> <p>предвидения возможных последствий определенных социальных действий;</p> <p>оценки происходящих событий и поведения людей с точки зрения морали и права;</p> <p>осуществления конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением.</p> <p>Тематический план:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Начала философских и психологических знаний о человеке и обществе 2. Духовная культура человека и общества 3. Экономика 4. Социальные нормы и отношения 5. Политика как общественное явление 6. Право 		
БД.05	Химия	<p>Изучив дисциплину студент должен:</p> <p>знать/понимать:</p> <p><i>важнейшие химические понятия:</i> вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;</p> <p><i>основные законы химии:</i> сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева;</p>	117	ЛР 4-9, 11-13 МР 1-5, 7-9 ПР 1-6

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка	Формируемые компетенции обучающегося
		<p><i>основные теории химии:</i> химической связи, электролитической диссоциации, строения органических и неорганических соединений;</p> <p><i>важнейшие вещества и материалы:</i> важнейшие металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; благородные газы, водород, кислород, галогены, щелочные металлы; основные, кислотные и амфотерные оксиды и гидроксиды, щелочи, углекислый и угарный газы, сернистый газ, аммиак, вода, природный газ, метан, этан, этилен, ацетилен, хлорид натрия, карбонат и гидрокарбонат натрия, карбонат и фосфат кальция, бензол, метанол и этанол, сложные эфиры, жиры, мыла, моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал и целлюлоза), анилин, аминокислоты, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;</p> <p>уметь: <i>называть:</i> изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре; <i>определять:</i> валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических и органических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений; <i>характеризовать:</i> элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных неорганических и органических соединений; <i>объяснять:</i> зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной ковалентной, металлической и водородной), зависимость скорости химической реакции и положение химического равновесия от различных факторов; <i>выполнять химический эксперимент:</i> по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений; <i>проводить:</i> самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах; <i>связывать:</i> изученный материал со своей профессиональной деятельностью; <i>решать:</i> расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p>		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;</p> <p>определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;</p> <p>экологически грамотного поведения в окружающей среде;</p> <p>оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;</p> <p>безопасного обращения с горючими и токсичными веществами и лабораторным оборудованием;</p> <p>приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;</p> <p>критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.</p> <p>Тематический план:</p> <p>1. Общая и неорганическая химия</p> <p>2. Органическая химия</p>		
БД.06	Биология	<p>Изучив дисциплину студент должен:</p> <p>знать/понимать:</p> <p>основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина); учение В.И.Вернадского о биосфере; сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;</p> <p>строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);</p> <p>сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;</p> <p>вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;</p> <p>биологическую терминологию и символику</p> <p>уметь:</p> <p>объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы;</p> <p>взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;</p> <p>решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);</p>	117	ЛР 1-12 МР 1-9 ПР 1-5

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>описывать особей видов по морфологическому критерию; выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;</p> <p>сравнивать: биологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;</p> <p>анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;</p> <p>изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;</p> <p>находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать;</p> <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <p>соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;</p> <p>оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;</p> <p>для оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение)</p> <p>Тематический план:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Происхождение жизни на земле 2. Учение о клетке 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов 4. Основы генетики и селекции 5. Эволюционное учение 6. Взаимоотношения организма и среды 		
БД.07	Физическая культура	<p>Изучив дисциплину студент должен:</p> <p>знать/понимать:</p> <p>влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний, вредных привычек и увеличение продолжительности жизни;</p> <p>способы контроля и оценки индивидуального физического развития и физической подготовленности;</p> <p>правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями</p>	176	ЛР 1-15 МР 1-5, 7, 9 ПР 1-5

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>различной направленности;</p> <p>уметь:</p> <p>выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнений атлетической гимнастики;</p> <p>выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации;</p> <p>проводить самоконтроль при занятиях физическими упражнениями;</p> <p>преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения;</p> <p>выполнять приемы защиты и самообороны, страховки и самостраховки;</p> <p>осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой;</p> <p>выполнять контрольные нормативы, предусмотренные государственным стандартом по легкой атлетике, гимнастике, плаванию и лыжам при соответствующей тренировке, с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организма;</p> <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <p>повышения работоспособности, сохранения и укрепления здоровья;</p> <p>подготовки к профессиональной деятельности и службе в Вооруженных Силах Российской Федерации;</p> <p>организации и проведения индивидуального, коллективного и семейного отдыха, участия в массовых спортивных соревнованиях;</p> <p>активной творческой деятельности, выбора и формирования здорового образа жизни.</p> <p>Тематический план:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Лёгкая атлетика 2. Баскетбол 3. Футзал (юноши) / Шейпинг (для девушек) 4. Настольный теннис 5. Бадминтон 6. Волейбол 7. Атлетическая гимнастика 		
БД.08	ОБЖ	<p>Изучив дисциплину студент должен:</p> <p>знать/понимать:</p> <p>основные составляющие здорового образа жизни и их влияние на безопасность жизнедеятельности личности;</p> <p>репродуктивное здоровье и факторы, влияющие на него;</p> <p>потенциальные опасности природного, техногенного и социального происхождения, характерные для региона проживания;</p> <p>основные задачи государственных служб по защите</p>	117	<p>ЛР 1-15</p> <p>МР 1-9</p> <p>ПР 1-12</p>

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;</p> <p>основы российского законодательства об обороне государства и воинской обязанности граждан;</p> <p>порядок первоначальной постановки на воинский учет, медицинского освидетельствования, призыва на военную службу;</p> <p>состав и предназначение Вооруженных Сил Российской Федерации;</p> <p>основные права и обязанности граждан до призыва на военную службу, во время прохождения военной службы и пребывания в запасе;</p> <p>основные виды военно-профессиональной деятельности; особенности прохождения военной службы по призыву и контракту, альтернативной гражданской службы;</p> <p>требования, предъявляемые военной службой к уровню подготовленности призывника;</p> <p>предназначение, структуру и задачи РСЧС;</p> <p>предназначение, структуру и задачи гражданской обороны;</p> <p>уметь:</p> <p>владеть способами защиты населения от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;</p> <p>пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты;</p> <p>оценивать уровень своей подготовленности и осуществлять осознанное самоопределение по отношению к военной службе.</p> <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <p>ведения здорового образа жизни;</p> <p>оказания первой медицинской помощи;</p> <p>развития в себе духовных и физических качеств, необходимых для военной службы;</p> <p>вызова (обращения за помощью) в случае необходимости соответствующей службы экстренной помощи.</p> <p>Тематический план:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Государственная система обеспечения безопасности населения 2. Основы обороны государства и воинская обязанность (для юношей) / Основы медицинских знаний и здорового образа жизни (для девушек) 3. Обеспечение личной безопасности и сохранение здоровья 4. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни 		
ПД.00 Профильные дисциплины			819	-
ПД.01	Математика: алгебра и начала математическо	Изучив дисциплину студент должен: знать/понимать: значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же	435	ЛР 4-10, 13 МР 1-5, 7-9 ПР 1-7 (базовый

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка	Формируемые компетенции обучающегося
	го анализа, геометрия	<p>время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;</p> <p>значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;</p> <p>универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;</p> <p>вероятностный характер различных процессов окружающего мира.</p> <p>АЛГЕБРА</p> <p>уметь:</p> <p>выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения;</p> <p>находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах;</p> <p>выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций;</p> <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <p>практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.</p> <p>Функции и графики</p> <p>уметь:</p> <p>вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции; определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках;</p> <p>строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций;</p> <p>использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин;</p> <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <p>описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.</p> <p>Начала математического анализа</p>		курс), 1-3 (углубленный курс)

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>уметь: находить производные элементарных функций; использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков; применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения; вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла;</p> <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.</p> <p>Уравнения и неравенства</p> <p>уметь: решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы; использовать графический метод решения уравнений и неравенств; изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными; составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах.</p> <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: построения и исследования простейших математических моделей.</p> <p>КОМБИНАТОРИКА, СТАТИСТИКА И ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ</p> <p>уметь: решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул; вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;</p> <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; анализа информации статистического характера.</p> <p>ГЕОМЕТРИЯ</p> <p>уметь: распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;</p>		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, <i>аргументировать свои суждения об этом расположении</i>;</p> <p>анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;</p> <p>изображать основные многогранники и круглые тела;</p> <p>выполнять чертежи по условиям задач;</p> <p>строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;</p> <p>решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);</p> <p>использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;</p> <p>проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p> <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <p>исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;</p> <p>вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.</p> <p>Тематический план:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Алгебра 2. Начала математического анализа 3. Геометрия 4. Введение в теорию вероятностей 		
ПД.02	Информатика	<p>Изучив дисциплину студент должен:</p> <p>знать/понимать:</p> <p>различные подходы к определению понятия «информация»;</p> <p>методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный. Знать единицы измерения информации;</p> <p>назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей);</p> <p>назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы;</p> <p>использование алгоритма как способа автоматизации деятельности;</p> <p>назначение и функции операционных систем;</p> <p>уметь:</p> <p>оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;</p> <p>распознавать информационные процессы в различных системах;</p> <p>использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям</p>	142	ЛР 2, 4-5, 7-10, 12-13 МР 1-5, 9 ПР 1-6 (базовый курс), 1-8 (углубленный курс)

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>моделирования; осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей; иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий; создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые; просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных; осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.;</p> <p>представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.); соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: эффективной организации индивидуального информационного пространства; автоматизации коммуникационной деятельности; эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности.</p> <p>Тематический план: 1. Информационная деятельность человека 2. Информация и информационные процессы 3. Средства информационных и коммуникационных технологий 4. Технологии создания и преобразования информационных объектов 5. Телекоммуникационные технологии</p>		
ПД.03	Физика	<p>Изучив дисциплину студент должен:</p> <p>знать/понимать: <i>смысл понятий:</i> физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная. <i>смысл физических величин:</i> скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд.</p> <p><i>смысл физических законов</i> классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта; <i>вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;</i></p> <p>уметь: <i>описывать и объяснять физические явления и свойства тел:</i> движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел;</p>	242	ЛР 4-10, 13 МР 1-5, 7-9 ПР 1-7 (базовый курс), 1-2 (углубленный курс)

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение поглощение света атомом; фотоэффект; <i>отличать</i> гипотезы от научных теорий; <i>делать выводы</i> на основе экспериментальных данных; <i>приводить примеры, показывающие, что:</i> наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснить известные явления природы и научные факты, предсказать еще неизвестные явления; <i>приводить примеры практического использования физических знаний:</i> законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетике, лазеров; <i>воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать</i> информацию, содержащуюся в сообщении СМИ, Интернете, научно-популярных статьях. <i>применять полученные знания для решения физических задач;</i> <i>определить</i> характер физического процесса по графику, таблице, формуле; <i>изменять ряд</i> физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей; <i>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:</i> для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи; оценки влияние на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и защиты окружающей среды.</p> <p>Тематический план:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Механика с элементами теории относительности 2. Молекулярная физика. Термодинамика 3. Основы электродинамики 4. Строение атома и квантовая физика 5. Эволюция Вселенной 		
ПП Профессиональная подготовка			4644	ОК 1- ОК 9 ПК 1.1-ПК 4.2
ОГСЭ.00Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл			729	
Обязательная часть			678	-
ОГСЭ.01	Основы философии	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ориентироваться в наиболее общих философских 	74	ОК 1 - 9 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста;</p> <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> <ol style="list-style-type: none"> 1. Предмет философии и ее роль в обществе 2. Структура и основные направления философии 		
ОГСЭ.02	История	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; – выявлять взаимосвязь российских, 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; – о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; – содержание и назначение важнейших нормативных правовых актов мирового и регионального значения <p>Тематический план:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Развитие СССР и его место в мире в 80-е годы 2. Россия и мир в конце XX начале XXI века 	62	ОК 1 ОК 3 - 9 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4
ОГСЭ.03	Иностранный язык	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p>	198	ОК 4 - 6 ОК 8 - 9 ПК 3.1

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка	Формируемые компетенции обучающегося
		<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 запас; <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> <ol style="list-style-type: none"> 1. Развивающий курс 2. Общественная жизнь (повседневное поведение, профессиональные навыки и умения) 3. Профессиональный модуль 		ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4
ОГСЭ.04	Физическая культура	В результате изучения дисциплины обучающийся должен: <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> <ol style="list-style-type: none"> 1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке 2. Легкая атлетика 3. Баскетбол 4. Футбол, футзал (Юноши) 5. Настольный теннис 6. Волейбол 7. Атлетическая гимнастика 	344	ОК 2 - 4 ОК 6 - 9 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4
Вариативная часть			51	
ОГСЭ.05	Русский язык и культура речи	В результате изучения дисциплины обучающийся должен: <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – строить свою речь (устную и письменную) в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими нормами; – оформлять документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; – пользоваться словарями русского языка, нормативной и справочной литературой; – использовать формулы делового этикета в процессе общения и составления деловых бумаг. <p>знать:</p>	51	ОК 1-4 ОК 8-9 ПК 1.5 ПК 2.4 ПК 3.2 ПК 3.3

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка	Формируемые компетенции обучающегося
		<ul style="list-style-type: none"> – функции языка как средства формирования и трансляции мысли; – роль и функции культуры речи; – нормы русского литературного языка; – специфику письменной и устной речи; – правила продуцирования текстов разных деловых жанров; – особенности стилей речи и сфера употребления разных стилей речи. <p>Тематический план:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Фонетика. Орфоэпия 2. Лексика и фразеология. Словообразование 3. Морфология 4. Синтаксис и пунктуация. Нормы русского правописания. 5. Текст. Стили речи 		
ЕН.00 Математический и общий естественнонаучный учебный цикл			288	
Обязательная часть			288	
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 алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; – основы интегрального и дифференциального исчисления; – роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности <p>Тематический план:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Комплексные числа 2. Элементы математического анализа 3. Основы теории вероятностей и математической 	144	<p>ОК 2 ОК 3 ОК 4 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.5 ПК 2.2 ПК 2.4 ПК 3.4</p>

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка	Формируемые компетенции обучающегося
		статистики 4. Линейная алгебра		
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 информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" (далее - 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> <ul style="list-style-type: none"> – базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; – 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 (далее - ЭВМ) и вычислительных систем; – основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность <p>Тематический план:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Автоматизированные технологии обработки информации и технические средства их реализации 2. Системное и сервисное программное обеспечение вычислительной техники 3. Прикладное программное обеспечение вычислительной техники 	144	<p>ОК 2 ОК 3 ОК 4 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.5 ПК 2.2 ПК 2.4 ПК 3.4</p>
II Профессиональный учебный цикл			3627	
ОП Общепрофессиональные дисциплины			1929	

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка	Формируемые компетенции обучающегося
Обязательная часть			1758	
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 технической документацией и нормативными правовыми актами; <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 (далее - ЕСКД) и Единой системы технической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем <p>Тематический план:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Геометрическое черчение 2. Проекционное черчение (основы начертательной геометрии) 3. Машиностроительное черчение 4. Чертежи и схемы по специальности 5. Общие сведения о компьютерной графике 	210	ОК 1 - 7 ПК 1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.4 ПК 3.1 - 3.4
ОП.02	Компьютерная графика	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере с использованием прикладных программ; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правила работы на персональном компьютере при создании чертежей с учетом прикладных программ <p>Тематический план:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Автоматизированные технологии обработки графической информации и технические средства их реализации 2. Технологии построения чертежей и трехмерных моделей с учетом прикладных программ. 	120	ОК 1 - 7 ПК 1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.4 ПК 3.1 - 3.4

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка	Формируемые компетенции обучающегося
ОП.03	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:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Статика 2. Сопротивление материалов 3. Кинематика 4. Динамика 5. Детали машин 	246	ОК 1 - 7 ПК 1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.4 ПК 3.1 - 3.4
ОП.04	Материаловедение	<p>В результате изучения 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; – рассчитывать и назначать оптимальные режимы резанья; <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 применения в производстве; – строение и свойства металлов, методы их исследования; – классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения; – методику расчета и назначения режимов резания для различных видов работ <p>Тематический план:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Строение и кристаллизация металлов 2. Методы исследования и испытания металлов и сплавов 3. Основы теории сплавов 	186	ОК 1 - 7 ПК 1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.4 ПК 3.1 - 3.4

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка	Формируемые компетенции обучающегося
		4. Железоуглеродистые сплавы 5. Конструкционные материалы 6. Инструментальные стали и твёрдые сплавы 7. Новые металлические материалы 8. Цветные металлы и сплавы 9. Пластические массы и неметаллические материалы		
ОП.05	Метрология, стандартизация и сертификация	В результате изучения дисциплины обучающийся должен: уметь: <ul style="list-style-type: none"> – оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности; – применять документацию систем качества; – применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; знать: <ul style="list-style-type: none"> – документацию систем качества; – единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах; – основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; – основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; – основы повышения качества продукции Тематический план: <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы стандартизации 2. Допуски и посадки 3. Основы метрологии 4. Основы сертификации 5. Менеджмент качества 	162	ОК 1 - 7 ПК 1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.4 ПК 3.1 - 3.4
ОП.06	Процессы формообразования и инструменты	В результате изучения дисциплины обучающийся должен: уметь: <ul style="list-style-type: none"> – выбирать режущий инструмент и назначать режимы резания в зависимости от условий обработки; – рассчитывать режимы резания при различных видах обработки; знать: <ul style="list-style-type: none"> – классификацию и область применения режущего инструмента; – методику и последовательность расчетов режимов резания Тематический план: <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные сведения о резании материалов 2. Точение 3. Строгание и долбление 4. Протягивание 5. Сверление, зенкерование, развертывание и 	192	ОК 1 - 7 ПК 1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.4 ПК 3.1 - 3.4

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>расточивание</p> <p>6. Фрезерование</p> <p>7. Зубообработка и резьбообработка</p> <p>8. Шлифование и отделочные виды обработки</p>		
ОП.07	Технологическое оборудование	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – читать кинематические схемы; – определять параметры работы оборудования и его технические возможности; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – назначение, область применения, устройство, принципы работы оборудования; – технические характеристики и технологические возможности промышленного оборудования; – нормы допустимых нагрузок оборудования в процессе эксплуатации <p>Тематический план:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Технологическое оборудование для хранения и подготовки шихтовых материалов к доменной плавке 2. Технологическое оборудование доменных цехов 3. Технологическое оборудование сталеплавильных цехов 4. Технологическое оборудование прокатных цехов 	216	<p>ОК 1 - 7</p> <p>ПК 1.1 - 1.5</p> <p>ПК 2.1 - 2.4</p> <p>ПК 3.1 - 3.4</p>
ОП.08	Технология отрасли	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проектировать операции технологического процесса производства продукции отрасли; – проектировать участки механических цехов; – нормировать операции технологического процесса; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов; – технологические процессы производства типовых деталей и узлов машин <p>Тематический план:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Технологические процессы производства продукции отрасли 2. Технологические процессы подготовки типовых деталей и узлов машин. 	72	<p>ОК 1 - 7</p> <p>ПК 1.1 - 1.5</p> <p>ПК 2.1 - 2.4</p> <p>ПК 3.1 - 3.4</p>
ОП.09	Информационные технологии в профессиональной деятельности	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оформлять конструкторскую и технологическую документацию с использованием специальных компьютерных программ; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – базовые, системные, программные продукты и пакеты прикладных программ <p>Тематический план:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы в профессиональной деятельности 2. Технический и информационный состав 	144	<p>ОК 1 - 7</p> <p>ПК 1.1 - 1.5</p> <p>ПК 2.1 - 2.4</p> <p>ПК 3.1 - 3.4</p>

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка	Формируемые компетенции обучающегося
		автоматизированных систем. Методы защиты информации. 3. Основы Web - технологий		
ОП.10	Основы экономики отрасли и правового обеспечения профессиональной деятельности	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев; – рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации); – разрабатывать бизнес-план; – защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством; – анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – действующие законы и иные нормативные правовые акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; – материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования; – методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации; – методику разработки бизнес-плана; – механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; – основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения; – основы организации работы коллектива исполнителей; – основы планирования, финансирования и кредитования организации; – особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; – производственную и организационную структуру организации; – основные положения Конституции Российской Федерации, действующие законы и иные нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности; – классификацию, основные виды и правила составления нормативных правовых актов; – права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности <p>Тематический план:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Отрасль в условиях рынка 2. Экономические ресурсы организации 3. Основы маркетинговой деятельности 4. Основные показатели деятельности предприятия 	90	ОК 1 - 7 ПК 1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.4 ПК 3.1 - 3.4

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка	Формируемые компетенции обучающегося
		5. Планирование хозяйственной деятельности предприятия 6. Труд и социальная защита 7. Административное право		
ОП.11	Безопасность жизнедеятельности	В результате изучения дисциплины обучающийся должен: уметь: <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; – 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; знать: <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 поступления на нее в добровольном порядке; – основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; 	120	ОК 1 - 7 ПК 1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.4 ПК 3.1 - 3.4

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка	Формируемые компетенции обучающегося
		<ul style="list-style-type: none"> – область применения получаемых профессиональных знаний при выполнении обязанностей военной службы; – порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим <p>Тематический план:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Организация защиты и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях 2. Основы военной службы. 		
Вариативная часть			171	
ОП.12	Введение в специальность	<p>В результате дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивать социальную значимость своей будущей профессии; – объективно оценивать должностные обязанности техника-механика; – 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 среднего профессионального образования (СПО); – 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:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сущность и социальная значимость будущей 	51	ОК 1, 4, 8

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>профессии</p> <p>2. Информационная поддержка обучения в Многопрофильном колледже</p> <p>3. Типичные и особенные требования работодателя к работнику</p>		
ОП.13	Гидравлика и гидропривод	<p>В результате дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять параметры состояния рабочих жидкостей; – применять основные законы гидростатики и гидродинамики для решения актуальных инженерных задач; – производить расчёт гидравлических потерь энергии. <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – физические свойства жидкостей; – рабочие жидкости гидроприводов; – параметры состояния рабочих жидкостей; – основные законы гидростатики, гидродинамики; – назначение, конструкцию и принцип действия объемных насосов; – назначение, конструкцию и принцип действия гидравлической аппаратуры; – назначение, конструкцию и принцип действия гидравлического привода. <p>Тематический план:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы гидравлики 2. Гидравлические машины и гидропривод 	72	ОК 1-7 ПК 2.2, 2.3
ОП. 14	Основы электротехники	<p>В результате дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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"> – методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей; – основные законы электротехники; – параметры электрических схем и единицы их измерения; – принципы составления простых электрических и электронных цепей; – способы получения, передачи и использования электрической энергии; – основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; – характеристики и параметры электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей. <p>Тематический план:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы электротехники 2. Основы электроэнергетики 	48	ОК 1-7 ПК 2.2, 2.3

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка	Формируемые компетенции обучающегося
ПМ.00 Профессиональные модули			1698	-
ПМ.01	Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования		876	-
МДК. 01.01	Организация монтажных работ промышленного оборудования и контроль за ними	<p>Содержание ПМ</p> <p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – руководства работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования; – проведения контроля работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов; – участия в пуско-наладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа; – выбора методов восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления; – составления документации для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования; 	432	ОК 1-ОК 9 ПК 1.1-1.5
	МДК. 01.02		Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними	
УП.01.01	Учебная практика		72 (2 нед.)	
ПП.01.01	Производственная практика (по профилю специальности)	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять эскизы деталей при ремонте промышленного оборудования; – выбирать технологическое оборудование; – составлять схемы монтажных работ; – организовать работы по испытанию промышленного оборудования после ремонта и монтажа; – организовывать пуско-наладочные работы промышленного оборудования; – пользоваться грузоподъемными механизмами; – пользоваться условной сигнализацией при выполнении грузоподъемных работ; – рассчитывать предельные нагрузки грузоподъемных устройств; – определять виды и способы получения заготовок; – выбирать способы упрочнения поверхностей; – рассчитывать величину припусков; – выбирать технологическую оснастку; – рассчитывать режимы резания; – назначать технологические базы; – производить силовой расчет приспособлений; – производить расчет размерных цепей; – пользоваться измерительным инструментом; – определять методы восстановления деталей; – пользоваться компьютерной техникой и прикладными компьютерными программами; – пользоваться нормативной и справочной литературой; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – условные обозначения в кинематических схемах и чертежах; 	144 (4 нед.)	

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка	Формируемые компетенции обучающегося
		<ul style="list-style-type: none"> – классификацию технологического оборудования; – устройство и назначение технологического оборудования; – сложность ремонта оборудования; – последовательность выполнения и средства контроля при пуско-наладочных работах; – методы сборки машин; – виды монтажа промышленного оборудования и порядок его проведения; – допуски и посадки сопрягаемых поверхностей деталей машин; – последовательность выполнения испытаний узлов и механизмов оборудования после ремонта и монтажа; – классификацию грузоподъемных и грузозахватных механизмов; – основные параметры грузоподъемных машин; – правила эксплуатации грузоподъемных устройств; – методы ремонта деталей, механизмов и узлов промышленного оборудования; – виды заготовок и способы их получения; – способы упрочнения поверхностей; – виды механической обработки деталей; – классификацию и назначение технологической оснастки; – классификацию и назначение режущего и измерительного инструментов; – методы и виды испытаний промышленного оборудования; – методы контроля точности и шероховатости поверхностей; – методы восстановления деталей; – прикладные компьютерные программы; – виды архитектуры и комплектации компьютерной техники; – правила техники безопасности при выполнении монтажных и ремонтных работ; – средства коллективной и индивидуальной защиты <p>Тематический план:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка производства монтажных работ 2. Сетевой график производства работ 3. Выполнение монтажных работ 4. Такелажные работы 5. Проведение контроля работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования 6. Методы и виды испытаний промышленного оборудования 7. Грузоподъемные механизмы и транспортные средства 8. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт оборудования отрасли 9. Технология обработки материалов 10. Автоматизация производства 11. Охрана труда 		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка	Формируемые компетенции обучающегося
ПМ.02	Организация выполнения работ по эксплуатации промышленного оборудования		507	
МДК.02.01	Эксплуатация промышленного оборудования	В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт:	507	ОК 1 - 9 ПК 2.1 - 2.4
УП.02.01	Учебная практика	– выбора эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования;	72 (2 нед.)	
ПП.02.01	Производственная практика (по профилю специальности)	– методов регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов; – участия в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования; – составления документации для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования; уметь: – учитывать предельные нагрузки при эксплуатации промышленного оборудования; – пользоваться оснасткой и инструментом для регулировки и наладки технологического оборудования; – выявлять и устранять недостатки эксплуатируемого оборудования; – выбирать эксплуатационно-смазочные материалы; – пользоваться оснасткой и инструментом для смазки; – выполнять регулировку смазочных механизмов; – контролировать процесс эксплуатации оборудования; – выбирать и пользоваться контрольно-измерительным инструментом; знать: – правила безопасной эксплуатации оборудования; – технологические возможности оборудования; – допустимые режимы работы механизмов промышленного оборудования; – основы теории надежности и износа машин и аппаратов; – классификацию дефектов при эксплуатации оборудования и методы их устранения; – методы регулировки и наладки технологического оборудования; – классификацию эксплуатационно-смазочных материалов; – виды и способы смазки промышленного оборудования; – оснастку и инструмент при смазке оборудования; – виды контрольно-измерительных инструментов и приборов Тематический план: 1. Эксплуатационная надежность металлургического оборудования 2. Надежность, эксплуатация и техническое обслуживание металлургического оборудования	144 (4 нед.)	
ПМ.03	Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения		219	
МДК.03.01	Организация работы	В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:	219	ОК 1 - 7 ПК 3.1 - 3.4

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка	Формируемые компетенции обучающегося	
	структурного подразделения	<p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – участия в планировании работы структурного подразделения; – организации работы структурного подразделения; – руководства работой структурного подразделения; – анализа процесса и результатов работы подразделения; – оценки экономической эффективности производственной деятельности; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – организовывать рабочие места; – мотивировать работников на решение производственных задач; – управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками; – рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации основного и вспомогательного оборудования; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; – принципы делового общения в коллективе; – принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов <p>Тематический план:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Правовое обеспечение профессиональной деятельности 2. Экономика отрасли 3. Менеджмент 			
УП.03.01	Учебная практика			36 (1 нед.)	
ПП.03.01	Производственная практика (по профилю специальности)			36 (1 нед.)	
ПМ.04	Выполнение работ по профессии Слесарь-ремонтник		96		
МДК.04.01	Организация и технология выполнения работ по профессии Слесарь-ремонтник	<p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнения слесарной обработки деталей для изготовления простых приспособлений для ремонта и сборки – выполнения разборки, ремонта и сборки отдельных узлов и механизмов простого оборудования, агрегатов, подъемных механизмов – организации и проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту механического оборудования <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правила и нормы безопасного выполнения сборочных работ; – устройство механизмов и узлов ремонтируемого оборудования, агрегатов, машин, подъемных механизмов; – принцип работы обслуживаемого оборудования; – назначение и правила применения наиболее распространенных универсальных и 	96	ОК 1-2 ОК 6-7 ОК 9 ПК 4.1-4.2	
УП.04.01	Учебная практика		288 (8 нед.)		

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>специальных приспособлений и средней сложности контрольно-измерительного инструмента;</p> <ul style="list-style-type: none"> – способы определения годности инструмента и заточки; – способы пайки и необходимые для этой работы материалы; – основные понятия о допусках и посадках, классах точности и чистоты обработки; – основные механические свойства обрабатываемых материалов; – устройство, назначение и принцип работы ремонтируемого оборудования; – приемы слесарной обработки, ремонта и сборки деталей, узлов, механизмов и оборудования; – устройство универсальных и специальных приспособлений и средней сложности контрольно-измерительного инструмента. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять простые слесарные операции; – подготавливать детали к сборке; – контролировать качество сборки; – проводить сборку неподвижных неразъемных соединений; – проводить сборку неподвижных разъемных соединений; – проводить сборку механизмов вращательного движения; – проводить сборку механизмов передачи движения; – пользоваться специальными приспособлениями и контрольно-измерительным инструментом <p>Тематический план:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные сведения о производстве и организации рабочего места 2. Техника безопасности, производственная санитария и противопожарные мероприятия 3. Основы слесарного дела 4. Механосборочные работы 		
Учебная практика			468 (13 нед.)	ОК 1 – 9 ПК 1.1-1.5,
Производственная (по профилю специальности) практика			324 (9 нед.)	ПК 2.1-2.4, ПК 3.1-3.4, ПК 4.1-4.2