

АННОТАЦИИ
К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ, ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности среднего профессионального образования
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
базовой подготовки
очная форма получения образования 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			1371	-
БД.01	Русский язык и литература	<i>Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Русский язык и литература» на базовом уровне являются:</i> 1) сформированность понятий о нормах русского литературного языка и применение знаний о них в речевой практике; 2) владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью; 3) владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нём явной и скрытой, основной и второстепенной информации; 4) владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров; 5) знание содержания произведений русской, родной и мировой классической литературы, их историко-культурного и нравственно-ценностного влияния на формирование национальной и мировой; 6) сформированность представлений об изобразительно-выразительных возможностях русского языка; 7) сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контексте творчества писателя в процессе анализа художественного произведения; 8) способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать своё отношение к ним в развёрнутых аргументированных устных и письменных высказываниях; 9) владение навыками анализа художественных произведений с учётом их жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины	292	

		жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания; 10) сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы. 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.		
БД.02	Иностранный язык	Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Иностранный язык» на базовом уровне являются: 1) сформированность представлений о роли языка в жизни человека, общества, государства; приобщение через изучение иностранного языка к ценностям национальной и мировой культуры; 2) сформированность умений написания текстов по изученной проблематике на иностранном языке, в том числе демонстрирующих творческие способности обучающихся; 3) сформированность устойчивого интереса к чтению как средству познания других культур, уважительного отношения к ним; 4) сформированность коммуникативной иноязычной компетенции, необходимой для успешной социализации и самореализации, как инструмента межкультурного общения в современном поликультурном мире; 5) владение знаниями о социокультурной специфике страны/стран изучаемого языка и умение строить свое речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике; умение выделять общее и	176	

		различное в культуре родной страны и страны/стран изучаемого языка; 6) достижение порогового уровня владения иностранным языком, позволяющего выпускникам общаться в устной и письменной формах как с носителями изучаемого иностранного языка, так и с представителями других стран, использующими данный язык как средство общения; 7) сформированность умения использовать иностранный язык как средство для получения информации из иноязычных источников в образовательных и самообразовательных целях. Тематический план: 1. Основной модуль 2. Профессионально направленный модуль		
БД.03	История	Предметными результатами освоения учебной дисциплины «История» на базовом уровне являются: 1) сформированность представлений о современной исторической науке, ее специфике, методах исторического познания и роли в решении задач прогрессивного развития России в глобальном мире; 2) владение комплексом знаний об истории России и человечества в целом, представлениями об общем и особенном в мировом историческом процессе; 3) сформированность умений применять исторические знания в профессиональной и общественной деятельности, поликультурном общении; 4) владение навыками проектной деятельности и исторической реконструкции с привлечением различных источников; 5) сформированность умений вести диалог, обосновывать свою точку зрения в дискуссии по исторической тематике. 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	175	

		8. Процесс модернизации в традиционных обществах 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)	Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Обществознание (включая экономику и право)» на базовом уровне являются: 1) сформированность знаний об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов; 2) владение базовым понятийным аппаратом социальных наук; 3) владение умениями выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов; 4) сформированность представлений об основных тенденциях и возможных перспективах развития мирового сообщества в глобальном мире; 5) сформированность представлений о методах познания социальных явлений и процессов; 6) владение умениями применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений; 7) сформированность навыков оценивания социальной информации, умений поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев с целью объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов общественного развития. Тематический план: 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	150	
БД.05	Химия	Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Химия» на базовом уровне являются: 1) сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в	117	

		формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; 2) владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой; 3) владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведённых опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач; 4) сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям; 5) владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ; 6) сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников. Тематический план: 1. Общая и неорганическая химия 2. Органическая химия.		
БД.06	Биология	<i>Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Биология» на базовом уровне являются:</i> 1) сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; 2) владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, её уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой; 3) владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе; 4) сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;	59	

		5) сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения. Тематический план: 1. Основы цитологии 2. Основы эмбриологии 3. Основы генетики и селекции 4. Эволюционное учение		
БД.07	Экология	Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Экология» на базовом уровне являются: 1) сформированность представлений об экологической культуре как условии достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, об экологических связях в системе «человек–общество–природа»; 2) сформированность экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности; 3) владение умениями применять экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей; 4) владение знаниями экологических императивов, гражданских прав и обязанностей в области энерго- и ресурсосбережения в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни; 5) сформированность личностного отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде; 6) сформированность способности к выполнению проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры. Тематический план 1. Общая экология 2. Социальная экология	59	
БД.08	Физическая культура	Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Физическая культура» на базовом уровне являются: 1) умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного	175	

		отдыха и досуга; 2) владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; 3) владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств; 4) владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; 5) владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в игровой и соревновательной деятельности. Тематический план: 1. Легкая атлетика. 2. Баскетбол. 3. Футзал (юноши). Шейпинг (девушки). 4. Настольный теннис. 5. Бадминтон. 6. Волейбол. Атлетическая гимнастика.		
БД.09	ОБЖ	<i>Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности» на базовом уровне являются:</i> 1) 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 защищённость личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз, включая отрицательное влияние; 2) знание основ государственной системы, российского законодательства, направленных на защиту населения от внешних внутренних угроз; 3) сформированность представлений о необходимости отрицания экстремизма, терроризма, других действий противоправного характера, а так же	117	

		асоциального поведения; 4) сформированность представлений о здоровом образе жизни как о средстве обеспечения духовного, физического и социального благополучия личности; 5) знание распространённых опасных и чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера; 6) знание факторов, пагубно влияющих на здоровье человека, исключение из своей жизни вредных привычек (курения, пьянства и т. д.); 7) знание основных мер защиты (в том числе в области гражданской обороны) и правил поведения в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций; 8) умение предвидеть возникновение опасных и чрезвычайных ситуаций по характерным для них признакам, а также использовать различные информационные источники; 9) умение применять полученные знания в области безопасности на практике, проектировать модели личного безопасного поведения в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях; 10) знание основ обороны государства и воинской службы: законодательство об обороне государства и воинской обязанности граждан; права и обязанности гражданина до призыва, во время призыва и прохождения военной службы, уставные отношения, быт военнослужащих, порядок несения службы и воинские ритуалы, строевая, огневая и тактическая подготовка; 11) знание основных видов военно-профессиональной деятельности, особенностей прохождения военной службы по призыву и контракту, увольнения с военной службы и пребывания в запасе; 12) 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. Тематический план: 1. Государственная система обеспечения безопасности населения. 2. Основы обороны государства и воинская обязанность.		
--	--	--	--	--

		3. Обеспечение личной безопасности и сохранение здоровья 4. Основы медицинских знаний.		
БД.10	Введение в специальность	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: уметь: - оценивать социальную значимость своей будущей профессии; - объективно оценивать должностные обязанности техника по компьютерным системам; - 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; знать: - 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) Тематический план: 1. Сущность и социальная значимость будущей профессии	51	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 6 ОК 8

		2. Информационная поддержка обучения в Многопрофильном колледже 3. Типичные и особенные требования работодателя к работнику		
ПД.00 Профильные дисциплины			794	
ПД.01	Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия	<i>Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия» на базовом уровне являются:</i> 1) сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира; 2) сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий; 3) владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; 4) 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; 5) сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа; 6) 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. <i>Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия» на углубленном уровне являются:</i> – сформированность понятийного	351	

		аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач; – сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей Тематический план: 1. Алгебра 2. Начала математического анализа 3. Геометрия		
ПД.02	Информатика	<i>Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Информатика» на базовом уровне являются:</i> 1) сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире; 2) владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов; 3) владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных 4) алгоритмических конструкций; 5) сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними; 6) владение компьютерными средствами представления и анализа данных; 7) сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете <i>Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Информатика» на углубленном уровне являются:</i> 1) владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной	150	

		картины мира; 2) овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки; 3) сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче; систематизацию знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы; 4) сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии "операционная система" и основных функциях операционных систем; 5) сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ; 6) владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; 7) владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, пользоваться базами данных и справочными системами; 8) сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных. Тематический план: 1. Компьютер как средство автоматизации		
--	--	--	--	--

		информационных процессов; 2. Информация. Двоичное кодирование информации; 3. Основы логики и логические основы компьютера; 4. Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования; 5. Технологии создания и преобразования информационных объектов		
ПД.03	Физика	<i>Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Физика» на базовом уровне являются:</i> 1) сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; 2) владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой; 3) владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы; 4) сформированность умения решать физические задачи; 5) сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни; 6) сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников. <i>Предметными результатами освоения учебной дисциплины «Физика» углубленного курса дополнительно являются:</i> 1) сформированность системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях; 2) сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать	234	

		последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности. Тематический план: 1. Механика с элементами теории относительности 2. Молекулярная физика. Термодинамика 3. Основы электродинамики 4. Строение атома и квантовая физика		
ПП Профессиональная подготовка			4536	ОК 1-9 ПК 1.1-4.4
ОГСЭ.00 Общий гуманитарный и социально-экономический цикл			743	-
Обязательная часть			663	-
ОГСЭ.01	Основы философии	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: уметь: – ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста; знать: – 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 Тематический план: 1. Предмет философии. История философии 2. Структура и основные направления философии 3. Человек. История. Общество	68	ОК 1-9
ОГСЭ.02	История	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: уметь: – ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; – выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-	65	ОК 1-9

		экономических, политических и культурных проблем; знать: – 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 правовых и законодательных актов мирового и регионального значения Тематический план: 1. Развитие СССР и его место в мире в 80-е годы 2. Россия и мир в конце XX начале XXI века		
ОГСЭ.03	Иностранный язык	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: уметь: – 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; знать: – лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности Тематический план: 1. Развивающий курс 2. Профессиональный модуль	194	ОК 1-9
ОГСЭ.04	Физическая культура	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: уметь: – использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения	336	ОК2 ОК3 ОК6

		жизненных и профессиональных целей; знать: – о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; – основы здорового образа жизни Тематический план: 1. Теоретические сведения 2. Легкая атлетика. 3. Баскетбол 4. Футбол, мини-футбол (для юношей) / Шейпинг (для девушек) 5. Настольный теннис. 6. Бадминтон 7. Волейбол 8. Атлетическая гимнастика		
Вариативная часть			80	
ОГСЭ.05	Русский язык и культура речи	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: уметь: - 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. знать: - 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. Тематический план: 1. Фонетика, орфоэпические нормы 2. Лексика и фразеология 3. Словообразование, морфология 4. Синтаксис, пунктуация 5. Текст. Стили речи	80	ОК 1-9
ЕН.00 Математический и общий естественнонаучный цикл			408	
Обязательная часть			357	
ЕН.01	Элементы высшей математики	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: уметь: – выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений; – применять методы дифференциального и интегрального исчисления; – решать дифференциальные уравнения; знать:	285	ОК 1-9 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 2.2

		–основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии; –основы дифференциального и интегрального исчисления Тематический план: 1. Основы линейной алгебры и аналитической геометрии 2. Основы математического анализа		
ЕН.02	Теория вероятностей и математическая статистика	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: уметь: –вычислять вероятность событий с использованием элементов комбинаторики; –использовать методы математической статистики; знать: –основы теории вероятностей и математической статистики; –основные понятия теории графов Тематический план: 1. Теория вероятностей 2. Математическая статистика 3. Графы	72	ОК 1-9 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 2.2
Вариативная часть			51	
ЕН.03	Экологические основы природопользования	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: уметь: - проводить наблюдения за факторами, воздействующими на окружающую среду; - использовать нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды; - проводить мероприятия по защите окружающей среды и по ликвидации последствий заражения окружающей среды; знать: - условия устойчивого состояния экосистем; - причины возникновения экологического кризиса; - основные природные ресурсы России; - принципы мониторинга окружающей среды; - принципы рационального природопользования. Тематический план 1. Современное состояние окружающей среды России 2. Научно-правовые основы природопользования	51	ОК 1-6 ОК 9
II Профессиональный цикл			3385	
ОП Общепрофессиональные дисциплины			1570	
Обязательная часть			1386	

ОП.01	Инженерная графика	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: уметь: –оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; знать: –правила разработки и оформления технической документации, чертежей и схем; –пакеты прикладных программ по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации Тематический план: 1. Графическое оформление чертежей и приемы вычерчивания контуров технических деталей. 2. Основы проекционного черчения и техническое рисование 3. Машиностроительное черчение 4. Специальная часть предмета	181	ОК 1-9 ПК 1.3 ПК 1.5
ОП.02	Основы электротехники	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: уметь: –применять основные определения и законы теории электрических цепей; –учитывать на практике свойства цепей с распределенными параметрами и нелинейных электрических цепей; –различать непрерывные и дискретные сигналы и их параметры; знать: –основные характеристики, параметры и элементы электрических цепей при гармоническом воздействии в установившемся режиме; –свойства основных электрических RC и RLC-цепочек, цепей с взаимной индукцией; –трехфазные электрические цепи; –основные свойства фильтров; –непрерывные и дискретные сигналы; –методы расчета электрических цепей; –спектр дискретного сигнала и его анализ; –цифровые фильтры Тематический план: 1. Электрические цепи постоянного тока 2. Электрические цепи переменного тока 3. Электрические фильтры 4. Непрерывные и дискретные сигналы	158	ОК 1-9 ПК 1.1 ПК 3.1
ОП.03	Прикладная электроника	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: уметь:	144	ОК 1-9 ПК 1.1 ПК 2.3

		–различать полупроводниковые диоды, биполярные и полевые транзисторы, тиристоры на схемах и в изделиях; –определять назначение и свойства основных функциональных узлов аналоговой электроники: усилителей, генераторов в схемах; –использовать операционные усилители для построения различных схем; –применять логические элементы, для построения логических схем, грамотно выбирать их параметры и схемы включения; знать: –принципы функционирования интегрирующих и дифференцирующих RC-цепей; –технологии изготовления и принципы функционирования полупроводниковых диодов и транзисторов, тиристора, аналоговых электронных устройств; –свойства идеального операционного усилителя; –принципы действия генераторов прямоугольных импульсов, мультивибраторов; –особенности построения диодно-резистивных, диодно-транзисторных и транзисторно-транзисторных схем реализации булевых функций; –цифровые интегральные схемы: режимы работы, параметры и характеристики, особенности применения при разработке цифровых устройств; –этапы эволюционного развития интегральных схем: большие интегральные схемы, сверхбольшие интегральные схемы, микропроцессоры в виде одной или нескольких сверхбольших интегральных схем, переход к нанотехнологиям производства интегральных схем, тенденции развития Тематический план: 1. Физические основы электронной техники 2. Полупроводниковые приборы 3. Основы микроэлектроники 4. Основы электронной схемотехники 5. Выпрямительные устройства 6. Основы микропроцессорной техники		
ОП.04	Электротехнические измерения	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: уметь: –классифицировать основные виды средств измерений;	72	ОК 1-9 ПК 1.4 ПК 2.2 ПК 3.1

		–применять основные методы и принципы измерений; –применять методы и средства обеспечения единства и точности измерений; –применять аналоговые и цифровые измерительные приборы, измерительные генераторы; –применять генераторы шумовых сигналов, акустические излучатели, измерители шума и вибраций, измерительные микрофоны, вибродатчики; –применять методические оценки защищенности информационных объектов; знать: –основные понятия об измерениях и единицах физических величин; –основные виды средств измерений и их классификацию; –методы измерений; –метрологические показатели средств измерений; –виды и способы определения погрешностей измерений; –принцип действия приборов формирования стандартных измерительных сигналов; –влияние измерительных приборов на точность измерений; –методы и способы автоматизации измерений тока, напряжения и мощности Тематический план: 1. Основы метрологии 2. Измерение тока, напряжения, мощности. 3. Методы и средства измерений параметров электрических цепей 4. Генераторы измерительных сигналов 5. Измерение параметров полупроводниковых приборов		
ОП.05	Информационные технологии	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: уметь: – обрабатывать текстовую и числовую информацию; – применять мультимедийные технологии обработки и представления информации; – обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакетов прикладных программ; знать: – назначение и виды информационных технологий; – технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения	212	ОК 1-9 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.2

		информации; – состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий; – базовые и прикладные информационные технологии; – инструментальные средства информационных технологий Тематический план: 1. Основные понятия информационных систем и технологий 2. Прикладные программные средства 3. Компьютерная графика 4. Сетевые технологии обработки информации и защита информации		
ОП.06	Метрология, стандартизация и сертификация	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: уметь: – применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; – применять документацию систем качества; – применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации; знать: – правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации; – основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; – основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; – показатели качества и методы их оценки; – системы качества; – основные термины и определения в области сертификации; – организационную структуру сертификации; – системы и схемы сертификации Тематический план: 1. Основы метрологии 2. Основы стандартизации	72	ОК 1-9 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 3.3
ОП.07	Операционные системы и среды	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: уметь: – использовать средства операционных систем и сред для решения практических задач;	126	ОК 1-9 ПК 2.3 ПК 3.3

		– использовать сервисные средства, поставляемые с операционными системами; – устанавливать различные операционные системы; – подключать к операционным системам новые сервисные средства; – решать задачи обеспечения защиты операционных систем; знать: – основные функции операционных систем; – машинно-независимые свойства операционных систем; – принципы построения операционных систем; – сопровождение операционных систем Тематический план: 1. Основы теории операционных систем 2. Машинно-зависимые свойства операционных систем 3. Машинно-независимые свойства операционных систем		
ОП.08	Дискретная математика	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: уметь: – формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения; – применять законы алгебры логики; – определять типы графов и давать их характеристики; – строить простейшие автоматы; знать: – основные понятия и приемы дискретной математики; – логические операции, формулы логики, законы алгебры логики; – основные классы функций, полноту множества функций, теорему Поста; – основные понятия теории множеств, теоретико-множественные операции и их связь с логическими операциями; – логика предикатов, бинарные отношения и их виды; – элементы теории отображений и алгебры подстановок; – метод математической индукции; алгоритмическое перечисление основных комбинаторных объектов; – основные понятия теории графов, характеристики и виды графов; – элементы теории автоматов	81	ОК 1-9 ПК 1.1 ПК 1.3

		Тематический план: 1. Множества 2. Математическая логика 3. Элементы теории автоматов		
ОП.09	Основы алгоритмизации и программирования	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: уметь: – формализовать поставленную задачу; – применять полученные знания к различным предметным областям; – составлять и оформлять программы на языках программирования; – тестировать и отлаживать программы; знать: – общие принципы построения и использования языков программирования, их классификацию; – современные интегрированные среды разработки программ; – процесс создания программ; – стандарты языков программирования; – общую характеристику языков ассемблера: назначение, принципы построения и использования Тематический план: 1. Принципы машинной обработки данных 2. Структурное программирование 3. Основы программирования на Ассемблере	235	ОК 1-9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3
ОП.10	Безопасность жизнедеятельности	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: уметь: – организовывать и проводить мероприятия по защите работников 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	105	ОК 1-9 ПК 1.4 ПК 1.5

		общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; – оказывать первую помощь пострадавшим; знать: – 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, состоящие 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 Тематический план: 1. Организация защиты и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях 2. Основы военной службы		
Вариативная часть			184	
ОП.11	Основы экономики	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: уметь: – находить и использовать экономическую информацию, необходимую для ориентации в своей	112	ОК 1-9 ПК 1.5 ПК 3.1

		профессиональной деятельности. знать: – общие положения экономической теории. Тематический план: 1. Микроэкономика 2. Макроэкономика		
ОП.12	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: уметь: – защищать свои права в соответствии с законодательством; знать: – права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; – законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности – основные положения Конституции Российской Федерации; Тематический план: 1. Основы правовых знаний 2. Основы гражданского права 3. Основы трудового права 4. Административные правонарушения и административная ответственность 5. Защита нарушенных прав	72	ОК 1-9 ПК 1.5 ПК 3.3
ПМ.00 Профессиональные модули			1815	-
ПМ.01	Проектирование цифровых устройств		360	ОК 1-9 ПК 1.1-1.5
МДК 01.01	Цифровая схемотехника	В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:	180	
МДК 01.02	Проектирование цифровых устройств	иметь практический опыт: – применения интегральных схем разной степени интеграции при разработке цифровых устройств и проверки их на работоспособность;	180	
УП.01.01	Учебная практика	– проектирования цифровых устройств на основе пакетов прикладных программ;	144 (4 нед.)	
ПП.01.01	Производственная (по профилю специальности) практика	– оценки качества и надежности цифровых устройств; – применения нормативно-технической документации; уметь: – выполнять анализ и синтез комбинационных схем; – проводить исследования работы цифровых устройств и проверку их на работоспособность; – разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции; – выполнять требования технического	144 (4 нед.)	

		задания на проектирование цифровых устройств; – проектировать топологию печатных плат, конструктивно-технологические модули первого уровня с применением пакетов прикладных программ; – разрабатывать комплект конструкторской документации с использованием системы автоматизированного проектирования; – определять показатели надежности и давать оценку качества средств вычислительной техники (далее – СВТ); – выполнять требования нормативно-технической документации; знать: – арифметические и логические основы цифровой техники; – правила оформления схем цифровых устройств; – принципы построения цифровых устройств; – основы микропроцессорной техники; – основные задачи и этапы проектирования цифровых устройств; – конструкторскую документацию, используемую при проектировании; – условия эксплуатации цифровых устройств, обеспечение их помехоустойчивости и тепловых режимов, защиты от механических воздействий и агрессивной среды; – особенности применения систем автоматизированного проектирования, пакеты прикладных программ; – методы оценки качества и надежности цифровых устройств; – основы технологических процессов производства СВТ; – регламенты, процедуры, технические условия и нормативы. Тематический план: 1. Арифметические и логические основы цифровой техники 2. Интегральное исполнение базовых цифровых элементов 3. Цифровые последовательностные устройства (ЦПУ). Триггеры 4. Цифровые последовательностные устройства (ЦПУ). Счётчики 5. Цифровые последовательностные устройства (ЦПУ). Регистры 6. Цифровые комбинационные устройства (ЦКУ). Мультиплексоры и		
--	--	---	--	--

		демультиплексоры 7. Цифровые комбинационные устройства (ЦКУ). Преобразователи кодов, шифраторы и дешифраторы 8. Цифровые комбинационные устройства (ЦКУ). Арифметические устройства 9. Основы микропроцессорной техники. ИМС запоминающих устройств. 10. Цифровые устройства на основе программируемых интегральных схем 11. Устройства преобразования сигналов в цифровой технике		
ПМ.02	Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования		395	ОК 1 – 9 ПК 2.1 – 2.4
МДК 02.01	Микропроцессорные системы	В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:	305	
МДК 02.02	Установка и конфигурирование периферийного оборудования	иметь практический опыт: – создания программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем; – тестирования и отладки микропроцессорных систем;	90	
УП.02.01	Учебная практика	– применения микропроцессорных систем;	36 (1 нед.)	
ПП.02.01	Производственная (по профилю специальности) практика	– установки и конфигурирования микропроцессорных систем и подключения периферийных устройств; – выявления и устранения причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования; уметь: – составлять программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем; – производить тестирование и отладку микропроцессорных систем (далее – МПС); – выбирать микроконтроллер/микропроцессор для конкретной системы управления; – осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств; – подготавливать компьютерную систему к работе; – проводить инсталляцию и настройку компьютерных систем; – выявлять причины неисправностей и сбоев, принимать меры по их устранению; знать: – базовую функциональную схему МПС; – программное обеспечение	180 (5 нед.)	

		микропроцессорных систем; – структуру типовой системы управления (контроллер) и организацию микроконтроллерных систем; – методы тестирования и способы отладки МПС; – информационное взаимодействие различных устройств через информационно-коммуникационную сеть «Интернет» (далее – сеть Интернет); – состояние производства и использование МПС; – способы конфигурирования и установки персональных компьютеров, программную поддержку их работы; – классификацию, общие принципы построения и физические основы работы периферийных устройств; – способы подключения стандартных и нестандартных программных утилит; – причины неисправностей и возможных сбоев Тематический план 1. Общие сведения о микропроцессорных системах и основные определения 2. Архитектура микропроцессорной системы 3. Микропроцессорные комплексы и устройства 4. Организация памяти микропроцессорных систем 5. Организация ввода/вывода данных в микропроцессорной системе 6. Применение микропроцессорных систем 7. Микроконтроллеры 8. Программирование контроллеров 9. Проектирование микроконтроллерной системы 10. Общие сведения о периферийных устройствах. 11. Внешние запоминающие устройства 12. Конфигурирование персональных компьютеров. 13. Подключение периферийных устройств 14. Выявление причин неисправностей и сбоев компьютерных систем		
ПМ.03	Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов		984	ОК 1-9 ПК 3.1 – 3.3
МДК 03.01	Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и	В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт: – проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности	984	

	комплексов	компьютерных систем и комплексов;		
УП.03.01	Учебная практика	– системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов;	36 (1 нед.)	
ПП.03.01	Производственная (по профилю специальности) практика	– отладки аппаратно-программных систем и комплексов; – инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ; уметь: – проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов; – проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов; – принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; – инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ; – выполнять регламенты техники безопасности; знать: – особенности контроля и диагностики устройств аппаратно программных систем; – основные методы диагностики; – аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов возможности и области применения стандартной и специальной контрольно-измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей СВТ; – применение сервисных средств и встроенных тест-программ; – аппаратное и программное конфигурирование компьютерных систем и комплексов; – инсталляцию, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ; – приемы обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов; – правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты Тематический план: 1. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	144 (4 нед.)	

		2. Источники питания средств вычислительной техники 3. Программное обеспечение компьютерных сетей и WEB серверов 4. Компьютерные сети и телекоммуникации 5. Базы данных 6. Сетевая безопасность		
ПМ.04	Выполнение работ по профессии Наладчик технологического оборудования		76	ОК 1-9 ПК 4.1-4.4
МДК 04.01	Наладка аппаратного и программного обеспечения	В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт:	76	
УП.04.01	Учебная практика	–устранения неполадок и сбоев в работе аппаратного обеспечения; –установки и настройки прикладного программного обеспечения персональных компьютеров и серверов; –установки и администрирования операционных систем на персональных компьютерах и серверах; –установки и настройки параметров функционирования периферийных устройств и оборудования. уметь: –выбирать аппаратную конфигурацию персонального компьютера, сервера и периферийного оборудования, оптимальную для решения задач пользователя; –выбирать программную конфигурацию персонального компьютера, сервера, оптимальную для предъявляемых требований и решаемых пользователем задач; –диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои аппаратного и программного обеспечения. знать: –устройство персонального компьютера и серверов, их основные блоки, функции и технические характеристики; –методики диагностики конфликтов и неисправностей компонентов аппаратного обеспечения; –порядок установки и настройки прикладного программного обеспечения на персональные компьютеры и серверы. Тематический план: 1. Аппаратное обеспечение персонального компьютера и серверов 2. Установка и обслуживание программного обеспечения ПК и серверов	216 (6 нед.)	

		3. Модернизация аппаратного и программного обеспечения ПК и серверов		
Учебная практика			432 (12 нед.)	ОК 1-9 ПК 1.1-4.4
Производственная (по профилю специальности) практика			468 (13 нед.)	ОК 1-9 ПК 1.1-3.3