

АННОТАЦИИ

К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ, ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности среднего профессионального образования

15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)

базовой подготовки

очная форма обучения на базе среднего общего образования

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
ПП Профессиональная подготовка			4644	ОК 1- ОК 9 ПК 1.1-ПК 6.2
ОГСЭ.00Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл			732	
Обязательная часть			660	-
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 проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные категории и понятия философии; – роль философии в жизни человека и общества; – основы философского учения о бытии; – сущность процесса познания; – основы научной, философской и религиозной картин мира; – об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; – о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий <p>Тематический план:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Предмет философии, её история 2. Основные направления философии 	62	ОК 1 - 9
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, 	62	ОК 1-9

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 <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 		
ОГСЭ.03	Иностранный язык	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; – переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности; – самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный 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> <ul style="list-style-type: none"> – Развивающий курс – Общественная жизнь (повседневное поведение, профессиональные навыки и умения) – Профессиональный модуль 	192	ОК 4 - 9
ОГСЭ.04	Физическая культура	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; – основы здорового образа жизни 	344	ОК 2 - 9

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<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 		
Вариативная часть			72	
ОГСЭ.05	Русский язык и культура речи	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <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> <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. Язык и речь. Текст. Стили речи 2. Фонетика. Орфоэпия 3. Лексика и фразеология. Словообразование 4. Морфология 5. Синтаксис и пунктуация 	72	ОК 1-9
ЕН.00 Математический и общий естественнонаучный учебный цикл			537	
Обязательная часть			465	
ЕН.01	Математика	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять математические методы для решения профессиональных задач; – использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях; 	168	ОК 1 - 4 ОК 6 - 8 ПК 4.1 - 5.3

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия и методы математического синтеза и анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики <p>Тематический план:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Элементы математического анализа 2. Комплексные числа 3. Линейная алгебра 4. Теория вероятностей и математическая статистика 5. Основы дискретной математики 		
ЕН.02	Компьютерное моделирование	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – численные методы решения прикладных задач; – особенности применения системных программных продуктов <p>Тематический план:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Теоретические основы компьютерного моделирования 2. Методы решения прикладных задач 	102	ОК 1 - 4 ОК 6 - 8 ПК 4.1 - 4.5
ЕН.03.	Информационное обеспечение профессиональной деятельности	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать изученные прикладные программные средства; – использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – программные методы планирования и анализа проведенных работ; – виды автоматизированных информационных технологий; – основные понятия автоматизированной обработки информации и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем; – основные этапы решения задач с помощью ЭВМ, методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации <p>Тематический план:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Автоматизированные технологии обработки информации и технические средства их реализации 	195	ОК 1 - 4 ОК 6 - 8 ПК 5.1 - 5.3

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		2. Автоматизированные рабочие места (АРМ), их локальные и отраслевые сети 3. Системное и прикладное программное обеспечение вычислительной техники 4. Защита информации 5. Электронные коммуникации		
ЕН.04	Физика	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: – рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических и магнитных цепей; – применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ, практического использования физических знаний; – использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды. В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: – законы равновесия и перемещения тел; – физические процессы в электрических цепях; – методы преобразования электрической энергии Тематический план: 1. Механика 2. Элементы молекулярной физики и термодинамики 3. Электродинамика 4. Электромагнитные колебания 5. Электрический ток в различных средах	72	ОК 2 ОК 4 ОК 6 ОК 8 ПК 1.1 ПК 3.3
П Профессиональный учебный цикл			3375	ОК 1-9, ПК 1.1-6.3
ОП Общепрофессиональные дисциплины			1526	
Обязательная часть			1442	
ОП.01	Инженерная графика	В результате изучения дисциплины обучающийся должен: уметь: – пользоваться Единой системой конструкторской документации (далее - ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой; – оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ;	156	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 2.3

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные правила построения чертежей и схем; – способы графического представления пространственных образов; – основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации <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 		
ОП.02	Электротехника	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств; – собирать электрические схемы и проверять их работу; – измерять параметры электрической цепи; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – физические процессы в электрических цепях; – методы расчета электрических цепей; – методы преобразования электрической энергии <p>Тематический план:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Электрические цепи постоянного тока. 2. Электрическое поле 3. Магнитное поле 4. Электрические цепи переменного тока 	180	ОК 1 - 9 ПК 2.1 - 2.3
ОП.03	Техническая механика	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить расчеты при проверке на прочность механических систем; – рассчитывать параметры элементов электрических и механических схем; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – общие понятия технической механики в приложении к профессиональной деятельности; – типовые детали машин и механизмов и способы их соединения; – основные понятия и аксиомы статики, кинематики и динамики <p>Тематический план:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Статика 	120	ОК 1 - 9 ПК 1.1- ПК 3.3

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		2. Сопротивление материалов 3. Кинематика 4. Динамика 5. Детали машин		
ОП.04	Охрана труда	В результате изучения дисциплины обучающийся должен: уметь: – проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; – использовать экипировочную технику; – принимать меры для исключения производственного травматизма; – применять защитные средства; – пользоваться первичными переносными средствами пожаротушения; – применять безопасные методы выполнения работ; знать: – особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности; – организационные основы охраны труда в организации; – правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок Тематический план: 1. Идентификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды 2. Защита человека от вредных и опасных факторов 3. Обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности 4. Психофизиологические и эргономические основы безопасности труда 5. Управление безопасностью труда 6. Первая помощь пострадавшим	60	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 4.3
ОП.05	Материаловедение	В результате изучения дисциплины обучающийся должен: уметь: – выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве; знать: – область применения, методы измерения параметров и свойств материалов; – способы получения материалов с заданным комплексом свойств; – правила улучшения свойств материалов; – особенности испытания материалов Тематический план:	186	ОК 2 - 9 ПК 1.1-1.3

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Физико-химические основы материаловедения 2. Проводники 3. Диэлектрики 4. Полупроводники 5. Магнитные материалы 		
ОП.06	Экономика организации	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – рассчитывать эффективность использования трудовых, материальных и финансовых ресурсов; – находить и использовать современную информацию для технико-экономического обоснования деятельности организации; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы организации производственного и технологического процессов; – материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их использования; – принципы обеспечения устойчивости объектов экономики; – основы макро- и микроэкономики <p>Тематический план:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Отрасль в условиях рынка 2. Экономические ресурсы организации 3. Маркетинг 4. Основные показатели деятельности предприятия 5. Планирование хозяйственной деятельности предприятия 	159	ОК 1 ОК 3 - 9 ПК 4.5
ОП.07	Электронная техника	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять и анализировать основные параметры электронных схем и устанавливать по ним работоспособность устройств электронной техники; – производить подбор элементов электронной аппаратуры по заданным параметрам; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сущность физических процессов, протекающих в электронных приборах и устройствах; – принципы включения электронных приборов и построения электронных схем; – типовые узлы и устройства электронной техники <p>Тематический план:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы электронной теории 2. Полупроводниковые приборы 3. Усилители и генераторы 4. Источники вторичного электропитания 	120	ОК 1 – 9 ПК 2.1-2.3

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
ОП.08	Вычислительная техника	В результате изучения дисциплины обучающийся должен: уметь: – использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения; знать: – виды информации и способы ее представления в электронно-вычислительной машине Тематический план: 1. Математические и логические основы вычислительной техники 2. Типовые узлы и устройства вычислительной техники 3. Микропроцессоры	120	ОК 1 – 9 ПК 4.1–4.5
ОП.09	Электротехническое измерение	В результате изучения дисциплины обучающийся должен: уметь: – пользоваться контрольно-испытательной и измерительной аппаратурой; – составлять измерительные схемы; – подбирать по справочным материалам измерительные средства и измерять с заданной точностью физические величины; знать: – основные понятия об измерениях; – методы и приборы электротехнических измерений Тематический план: 1. Государственная система обеспечения единства измерений 2. Приборы и методы измерений 3. Исследование формы сигналов 4. Автоматизация электроизмерений	76	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.3
ОП.10	Электрические машины	В результате изучения дисциплины обучающийся должен: уметь: – подбирать по справочным материалам электрические машины для заданных условий эксплуатации; знать: – технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин Тематический план: 1. Машины постоянного тока 2. Трансформаторы 3. Машины переменного тока	76	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.3
ОП.11	Менеджмент	В результате изучения дисциплины обучающийся должен: уметь: – использовать современные технологии менеджмента;	84	ОК 2 ОК 6 - 8 ПК 2.4

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<ul style="list-style-type: none"> – организовывать работу подчиненных; – мотивировать исполнителей на повышение качества труда; – обеспечивать условия для профессионально-личностного совершенствования исполнителей; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – функции, виды и психологию менеджмента; – основы организации работы коллектива исполнителей; – принципы делового общения в коллективе; – информационные технологии в сфере управления производством; – особенности менеджмента в области профессиональной деятельности <p>Тематический план:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Функции и структура менеджмента 2. Организационные процессы в менеджменте 		
ОП.12	Безопасность жизнедеятельности	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; – предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; – использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; – применять первичные средства пожаротушения; – ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; – применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; – владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; – оказывать первую помощь пострадавшим; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при 	105	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 4.3

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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; – область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении 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			84	
ОП.13	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения; – защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством; – использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения – виды административных правонарушений и административной ответственности; 	84	ОК 2-9 ПК 2.4

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<ul style="list-style-type: none"> – классификацию, основные виды и правила составления нормативных документов; – нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров; – организационно-правовые формы юридических лиц; – основные положения Конституции Российской Федерации, действующие законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности; – нормы дисциплинарной и материальной ответственности работника; – понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности; – порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения; – права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; – права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации; – правовое положение субъектов предпринимательской деятельности. <p>Тематический план:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Право и экономика 2. Труд и социальная защита 3. Административное право 		
ПМ.00 Профессиональные модули			1849	-
ПМ.01	Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации		641	
МДК.01.01	Технология формирования систем автоматического управления типовых технологических процессов, средств измерений, несложных мехатронных устройств и систем	<p>Содержание ПМ</p> <p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проведения измерений различных видов производства подключения приборов; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбирать метод и вид измерения; – пользоваться измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств автоматизации; – рассчитывать параметры типовых схем и устройств; – осуществлять рациональный выбор средств измерений; 	462	ОК 2 - 6 ОК 9 ПК 1.1 - 1.3
	МДК.01.02	Методы осуществления стандартных и сертифицированных испытаний, метрологических	<ul style="list-style-type: none"> – производить поверку, настройку приборов; – выбирать элементы автоматики для конкретной системы управления, исполнительные элементы и устройства 	

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
	поверок средств измерений	мехатронных систем; – снимать характеристики и производить подключение приборов;		
МДК.01.03	Теоретические основы контроля и анализа функционирования систем автоматического управления	– учитывать законы регулирования на объектах, рассчитывать и устанавливать параметры настройки регуляторов; – проводить необходимые технические расчеты электрических схем включения датчиков и схем предобработки данных несложных мехатронных устройств и систем; – рассчитывать и выбирать регулирующие органы;	77	
УП 01.01	Учебная практика	– ориентироваться в программно-техническом обеспечении микропроцессорных систем; – применять средства разработки и отладки специализированного программного обеспечения для управления объектами автоматизации; – применять Общероссийский классификатор продукции (далее - ОКП);	72 (2 нед.)	
ПП.01.01	Производственная практика (по профилю специальности)	знать: – виды и методы измерений; – основные метрологические понятия, нормируемые метрологические характеристики; – типовые структуры измерительных устройств, методы и средства измерений технологических параметров; – принцип действия, устройства и конструктивные особенности средств измерения; – назначение, устройства и особенности программируемых микропроцессорных контроллеров, их функциональные возможности, органы настройки и контроля Тематический план: 1. Проведение анализа работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации 2. Проведение поверок измерительных приборов и средств автоматического управления 3. Диагностирование измерительных приборов и средств автоматического управления	144 (4 нед.)	
ПМ.02	Организация работ по монтажу, ремонту и наладке систем автоматизации, средств измерений и мехатронных систем		203	ОК 2 - 9 ПК 2.1 - 2.4
МДК.02.01	Теоретические основы организации монтажа, ремонта, наладки систем автоматического управления, средств	В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт: – осуществления монтажа, наладки и ремонта средств измерений и автоматизации, информационных устройств и систем в мехатронике;	203	

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
	измерений и мехатронных систем	– монтажа щитов и пультов, применяемых в отрасли, наладки микропроцессорных контроллеров и микроЭВМ;		
УП 02.01	Учебная практика	уметь: – составлять структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений;	36 (1 нед.)	
ПП.02.01	Производственная практика (по профилю специальности)	– оформлять документацию проектов автоматизации технологических процессов и компонентов мехатронных систем; – проводить монтажные работы; – производить наладку систем автоматизации и компонентов мехатронных систем; – ремонтировать системы автоматизации; – подбирать по справочной литературе необходимые средства измерений и автоматизации с обоснованием выбора; – по заданным параметрам выполнять расчеты электрических, электронных и пневматических схем измерений, контроля, регулирования, питания, сигнализации и отдельных компонентов мехатронных систем; – осуществлять предмонтажную проверку средств измерений и автоматизации, в том числе информационно-измерительных систем мехатроники; – производить наладку аппаратно-программного обеспечения систем автоматического управления и мехатронных систем; знать: – теоретические основы и принципы построения систем автоматического управления и мехатронных систем; – интерфейсы компьютерных систем мехатроники; – типовые схемы автоматизации основных технологических процессов отрасли; – структурно-алгоритмическую организацию систем управления, их основные функциональные модули, алгоритмы управления систем автоматизации и мехатроники; – возможности использования управляющих вычислительных комплексов на базе микроЭВМ для управления технологическим оборудованием; – устройство, схемные и конструктивные особенности элементов и узлов типовых средств измерений, автоматизации и метрологического обеспечения мехатронных устройств и систем; – принципы действия, области использования,	36 (1 нед.)	

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>устройство типовых средств измерений и автоматизации, элементов систем мехатроники;</p> <ul style="list-style-type: none"> – содержание и структуру проекта автоматизации и его составляющих частей; – принципы разработки и построения, структуру, режимы работы мехатронных систем и систем автоматизации технологических процессов; – нормативные требования по монтажу, наладке и ремонту средств измерений, автоматизации и мехатронных систем; – методы настройки аппаратно-программного обеспечения систем автоматизации и мехатронных систем управления. <p>Тематический план:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Использование и устройство элементов и узлов типовых средств 2. Типовые схемы автоматизации основных технологических процессов отрасли 3. Содержание и структура проекта автоматизации и его составляющих частей 4. Нормативные требования по монтажу средств измерений, автоматизации и мехатронных систем 5. Нормативные требования по наладке средств измерений, автоматизации и мехатронных систем 6. Настройка аппаратно-программного обеспечения систем автоматизации и мехатронных систем управления 		
ПМ.03	Эксплуатация систем автоматизации		232	
МДК.03.01	Теоретические основы технического обслуживания и эксплуатации автоматических и мехатронных систем управления	<p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществления эксплуатации и обслуживания средств измерений и автоматизации; – текущего обслуживания регуляторов и исполнительных механизмов, аппаратно-программной настройки и обслуживания микропроцессорной техники систем автоматического управления, информационных и управляющих систем, мехатронных устройств и систем; 	232	ОК 2 - 8 ПК 3.1 - 3.3
УП.03.01	Учебная практика		72 (2 нед.)	
ПП.03.01	Производственная практика (по профилю специальности)	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обеспечивать эксплуатацию автоматических и мехатронных систем управления; – производить сопровождение и эксплуатацию аппаратно-программного обеспечения систем автоматического управления и мехатронных 	72 (2 нед.)	

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>устройств и систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> – перепрограммировать, обучать и интегрировать автоматизированные системы CAD/CAM; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – нормативные требования по эксплуатации мехатронных устройств, средств измерений и автоматизации; – методы настройки, сопровождения и эксплуатации аппаратно-программного обеспечения систем автоматического управления, мехатронных устройств и систем; – методы перепрограммирования, обучения и интеграции в автоматизированную систему CAD/CAM <p>Тематический план:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Эксплуатация мехатронных устройств, средств измерений и автоматизация 2. Настройка, сопровождение и эксплуатация аппаратно-программного обеспечения систем автоматического управления, мехатронных устройств и систем 		
ПМ.04	Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов		399	ОК 2 - 9 ПК 4.1 - 4.5
МДК.04.01	Теоретические основы разработки и моделирования несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	<p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разработки и моделирования несложных систем автоматизации и несложных функциональных блоков мехатронных устройств и систем; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять наиболее оптимальные формы и характеристики систем управления; 	303	
МДК.04.02	Теоретические основы разработки и моделирования отдельных несложных модулей и мехатронных систем	<ul style="list-style-type: none"> – составлять структурные и функциональные схемы различных систем автоматизации, компонентов мехатронных устройств и систем управления; – применять средства разработки и отладки специализированного программного обеспечения для управления технологическим оборудованием, автоматизированными и мехатронными системами; – составлять типовую модель автоматической системы регулирования (далее - АСР) с использованием информационных технологий; 	96	
УП.04.01	Учебная практика		36 (1 нед.)	
ПП.04.01	Производственная практика (по профилю специальности)	<ul style="list-style-type: none"> – рассчитывать основные технико-экономические показатели, проектировать мехатронные системы и системы автоматизации с использованием 	144 (4 нед.)	

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<p>информационных технологий;</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – назначение элементов и блоков систем управления, особенности их работы, возможности практического применения, основные динамические характеристики элементов и систем элементов управления; – назначение функциональных блоков модулей мехатронных устройств и систем, определение исходных требований к мехатронным устройствам путем анализа выполнения технологических операций; – технические характеристики элементов систем автоматизации и мехатронных систем, принципиальные электрические схемы; – физическую сущность изучаемых процессов, объектов и явлений, качественные показатели реализации систем управления, алгоритмы управления и особенности управляющих вычислительных комплексов на базе микроконтроллеров и микроЭВМ; – основы организации деятельности промышленных организаций; – основы автоматизированного проектирования технических систем <p>Тематический план:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проектирование систем автоматического управления с учетом специфики технологических процессов 2. Разработка и моделирование отдельных несложных моделей и мехатронных систем 		
ПМ.05	Проведение анализа характеристики и обеспечение надежности систем автоматизации (по отраслям)		224	ОК 2 - 9 ПК 5.1 - 5.3
МДК.05.01	Теоретические основы обеспечения надежности систем автоматизации и модулей мехатронных систем	<p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – расчета надежности систем управления и отдельных модулей и подсистем мехатронных устройств и систем; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – рассчитывать надежность систем управления и отдельных модулей и подсистем мехатронных устройств и систем; 	90	
МДК.05.02	Технология контроля соответствия и надежности устройств и функциональных блоков мехатронных и автоматических	<ul style="list-style-type: none"> – определять показатели надежности систем управления; – осуществлять контроль соответствия устройств и функциональных блоков мехатронных и автоматических устройств и систем управления; – проводить различные виды инструктажей по 	134	

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
	устройств и систем управления	охране труда; знать:		
УП.05.01	Учебная практика	– показатели надежности элементов систем автоматизации и мехатронных систем; – назначение элементов систем;	36 (1 нед.)	
ПП.05.01	Производственная практика (по профилю специальности)	– автоматизацию и элементы мехатронных устройств и систем; – нормативно-правовую документацию по охране труда Тематический план: 1. Организация контроля параметров качества надежности систем автоматизации 2. Анализ характеристик надежности систем автоматизации	36 (1 нед.)	
ПМ.06	Выполнение работ по профессии Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике		150	ОК 1-5 ОК 8-9
МДК.06.01	Основы сложных систем автоматизации	В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт:	150	ПК 6.1-6.2
УП.06.01	Учебная практика	– выполнения разборки, ремонта и сборки простых узлов, аппаратов и арматуры электроосвещения с применением простых ручных приспособлений и инструментов, осуществления соединения деталей и узлов электромашин, электроприборов по простым электромонтажным схемам. – выполнения слесарной обработки деталей и приспособлений для ремонта и наладки по 11-12 квалитетам – организации и проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту механического оборудования. уметь: – выполнять ремонт, регулировку, испытание и сдачу простых, магнитоэлектрических, электромагнитных, оптико-механических и теплоизмерительных приборов и механизмов. разрабатывать алгоритмы для конкретных задач; – выполнять слесарную обработку деталей по 11-12 квалитетам с подгонкой и доводкой деталей; – определять причины и устранять неисправности простых приборов; – проводить монтаж простых схем соединений; – выполнять навивку пружин из проволоки в холодном состоянии, защитную смазку деталей; – проводить ремонт приборов средней сложности под руководством слесаря более высокой квалификации;	144 (4 нед.)	

Индекс	Наименование учебных предметов, дисциплин (модулей)	Содержание учебных предметов, дисциплин (модулей)	Максимальная нагрузка (час.)	Формируемые компетенции обучающегося
		<ul style="list-style-type: none"> – выполнять пайку различными припоями; – выполнять чертежи деталей на компьютере – строить модели в 3D <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – устройство, назначение и принцип работы ремонтируемых приборов, механизмов; – схемы простых специальных регулировочных установок; – государственные стандарты на испытание и сдачу отдельных приборов, механизмов и аппаратов; – основные свойства металлов, сплавов и других материалов, применяемых при ремонте; – электрические свойства токопроводящих и изоляционных материалов; – влияние температур на точность измерения; – условные обозначения запорной, регулирующей предохранительной аппаратуры в схемах; – систему допусков и посадок, качества и параметры шероховатости; – программу Компас 3D; – технологию построения чертежа деталей на компьютере <p>Тематический план:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Технология слесарных и слесарно-сборочных работ 2. Основы электромонтажных работ 3. Основы эксплуатации систем автоматизации 		
Учебная практика			396 (11 нед.)	ОК 1-9 ПК.1.1-6.2
Производственная (по профилю специальности) практика			432 (12 нед.)	