

Министерство общего и профессионального образования Ростовской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Ростовской области  
«КАМЕНСКИЙ ХИМИКО-МЕХАНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»  
(ГБПОУ РО «КХМТ»)

«Утверждаю»  
Директор ГБПОУ РО КХМТ  
В.И.Беров  
«30» 08 2017 г.



## **Программа подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования**

Специальность

**15.02.07. Автоматизация технологических процессов и производств (по  
отраслям)**

Квалификация

**Техник**

**Экспертная оценка содержания  
программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности среднего профессионального образования  
15.02.07 «Автоматизация технологических процессов и производств (по  
отраслям)» базовой подготовки, разработанной  
в государственном бюджетном профессиональном образовательном  
учреждении Ростовской области «Каменский химико-механический  
техникум»**

На экспертизу представлена программа подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования в части формирования содержания и распределения ее вариативной части.

На основании решения методического совета ФГОУ СПО «Каменский химико-механический техникум» (протокол №4 от 22 июня 2017 года), при согласовании с работодателями – ведущими специалистами ФКП «Комбинат «Каменский», объем времени (936 часа), отведённый на вариативную часть циклов ППССЗ, в основном использован на увеличение объема времени общепрофессиональных дисциплин (410 час) и профессиональных модулей (463 часов) обязательной части циклов.

Проведенная экспертиза показала, что программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.07 «Автоматизация технологических процессов и производств» базовой подготовки среднего профессионального образования обеспечивает соответствие подготовки специалиста запросам рынка труда, повышая конкурентоспособность выпускников, эффективность их профессиональной адаптации и деятельности. Использование вариативной части циклов ППССЗ и практикоориентированный подход к освоению умений и знаний полностью отвечает актуальным запросам работодателей и современным требованиям к профессиональной деятельности специалистов.

Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.17 «Автоматизация технологических процессов и производств» соответствует требованиям, предъявляемым к квалификации выпускника, что позволяет рекомендовать её использование для подготовки специалистов в учреждениях среднего профессионального образования.

Согласовано:

Главный метролог – начальник метрологической  
и компьютерно-информационной службы  
ФКП «Комбинат «Каменский»



/П.С.Белоусов/



\_\_\_\_\_ 2017г.

## Авторы:

- Волченкова О.В. – заместитель директора по учебной работе ГБПОУ РО «КХМТ»
- Войналович Н.В. – заместитель директора по учебно-воспитательной работе ГБПОУ РО «КХМТ»
- Асташов А.Н. – преподаватель спец. дисциплин ГБПОУ РО «КХМТ», председатель цикловой комиссии по специальностям 15.02.07 «Автоматизация технологических процессов» и 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования химических производств»

## Преподаватели:

- Аверкиева Е.В.
- Жукова Г.А.
- Беззубова И.Н.
- Берова Е.А.
- Бытый И.В.
- Воробьев А.Н.
- Григорова Л.В.
- Землянов П.П.
- Капитанец Н.Н.
- Кононенко Л.И.
- Кубышкина С.А.
- Ларионова Г.П.
- Маркин А.В.
- Мешков В.П.
- Морозов В.Ф.
- Никишин Ю.В.
- Орлов В.А.
- Панина Л.В.
- Письменская Т.В.
- Полиенко Е.Г.
- Попов В.В.
- Ругаева Т.А.
- Тихтиевская В.Н.
- Черкасова Е.Г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА .....	4
1.1 Общие положения .....	4
1.2 Нормативно-правовые основы разработки программы подготовки специалистов среднего звена по специальности .....	4
1.2 Общая характеристика ППССЗ.....	5
1.2.1 Цель (миссия) ППССЗ .....	5
1.2.2 Срок освоения ППССЗ.....	5
1.2.3 Трудоемкость ППССЗ.....	5
1.2.4 Особенности профессиональной образовательной программы.....	5
1.2.5 Востребованность выпускников .....	6
1.3 Требования к абитуриенту .....	6
2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника .....	6
2.1 Область профессиональной деятельности выпускника.....	7
2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника.....	7
2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника .....	7
3 Компетенции выпускника ППССЗП специальности, формируемые в результате освоения данной ППССЗ.....	7
3.1 Структура компетентностной модели выпускника.....	7
3.2 Формируемые компетенции .....	8
4 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ППССЗ .....	16
4.1 Календарный учебный график .....	17
4.2 Учебный план подготовки техника .....	17
4.3 Аннотации примерных программ учебных дисциплин (Приложение 2) .....	18
4.4 Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) .....	18
5.1 Кадровое обеспечение учебного процесса.....	19
5.2 Учебно-методическое обеспечение учебного процесса .....	19
5.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса.....	20
6. Характеристики среды ссуза, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников .....	20
7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ППССЗ.....	21
7.1 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация .....	21
7.2 Итоговая государственная аттестация выпускников ППССЗ .....	21
8 Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся .....	22
9 Возможности продолжения образования.....	22

## 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

### 1.1 Общие положения

Программа подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) реализуемая ГБПОУ РО «Каменский химико-механический техникум» по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям), представляет собой комплекс нормативно-методической документации, разработанной на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 349 от «18» апреля 2014 года, регламентирующего содержание, организацию и оценку качества подготовки обучающихся и выпускников.

ППССЗ по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) имеет целью развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по данной специальности.

ППССЗ ориентирована на решение следующих задач:

- формирование готовности обучающихся и выпускников принимать решения и профессионально действовать в нестандартных ситуациях;
- формирование потребности обучающихся и выпускников к постоянному развитию и инновационной деятельности в профессиональной сфере, в том числе к продолжению образования.

Выпускник в результате освоения ППССЗ по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) будет готов к деятельности по организации и проведению работ по монтажу, ремонту, техническому обслуживанию приборов и инструментов для измерения, контроля, испытания и регулирования технологических процессов в качестве техника на предприятиях, в организациях и учреждениях независимо от их организационно-правовых форм.

В ППССЗ определяются:

- планируемые результаты освоения программы подготовки специалистов среднего звена - общие и профессиональные компетенции обучающихся, установленные ФГОС СПО, и компетенции обучающихся, установленные учебным заведением дополнительно к компетенциям, установленным стандартом;
- планируемые результаты обучения по каждому учебному предмету, дисциплине (модулю) и практике – знания, умения и практический опыт, характеризующие этапы формирования общих и профессиональных компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения.

### 1.2 Нормативно-правовые основы разработки программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

Нормативно-правовую основу разработки ППССЗ составляют:

Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. № 273-ФЗ;

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. N 464;

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и произ-

водств (по отраслям), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 349 от «18» апреля 2014 года;

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный Приказом Минобрнауки России от 18 апреля 2014 г. № 349;

Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования;

Нормативно-методические документы Минобрнауки РФ <http://www.edu.ru>

Устав государственного профессионального образовательного учреждения «Каменский химико-механический техникум», утвержденный Министерством общего и профессионального образования Ростовской области 14 июля 2015 г.;

## **1.2 Общая характеристика ППССЗ**

### **1.2.1 Цель (миссия) ППССЗ**

Цель (миссия) ППССЗ по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) состоит в способности:

- дать качественные базовые гуманитарные, социальные, экономические, математические и естественнонаучные знания, востребованные обществом;

- подготовить техника для организация и проведение работ по монтажу, ремонту, техническому обслуживанию приборов и инструментов для измерения, контроля, испытания и регулирования технологических процессов;

- создать условия для овладения универсальными и предметно-специализированными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда;

- сформировать социально-личностные качества выпускников: целеустремленность, организованность, трудолюбие, коммуникабельность, умение работать в коллективе, ответственность за конечный результат своей профессиональной деятельности, гражданственность, толерантность; повышение их общей культуры, способности самостоятельно приобретать и применять новые знания и умения.

### **1.2.2 Срок освоения ППССЗ**

Срок освоения ППССЗ по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) при очной форме получения образования составляют на базе среднего (полного) общего образования 2 год 10 месяцев, на базе основного общего образования 3 года 10 месяцев.

### **1.2.3 Трудоемкость ППССЗ**

Трудоемкость 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) по очной форме обучения составляет 4644 часа, и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, производственную практику по профилю специальности 23 недели, производственную (преддипломную практику) 4 недели, промежуточную аттестацию 5 недель, государственную аттестацию 6 недель и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ППССЗ

### **1.2.4 Особенности профессиональной образовательной программы:**

При разработке ППССЗ учтены требования регионального рынка труда, запросы потенциальных работодателей и потребителей в области экономики и финансов.

Особое внимание уделено выявлению интересов и совершенствованию механизмов удовлетворения запросов потребителей образовательных услуг.

По завершению образовательной программы выпускникам выдается диплом государственного образца.

Для обеспечения мобильности студентов на рынке труда им предлагаются курсы по выбору, факультативные занятия, которые позволяют углубить знания студентов и обеспечивают выбор индивидуальной образовательной траектории.

В учебном процессе используются интерактивные технологии обучения студентов, такие как метод проектов, тренинги, производственные ситуации, уроки на действующих промышленных предприятиях деловые и имитационные игры и др. Традиционные учебные занятия максимально активизируют познавательную деятельность студентов. Для этого проводятся лекции вдвоем, проблемные лекции и семинары, интегрированные уроки и др. В учебном процессе используются компьютерные презентации учебного материала, проводится контроль знаний студентов с использованием электронных вариантов тестов. Тематика курсовых и дипломных квалификационных работ определяется совместно с потенциальными работодателями и направлена на удовлетворение запросов заказчиков.

В учебном процессе организуются различные виды контроля обученности студентов: входной, текущий, промежуточный, тематический, итоговый. Конкретные формы и процедуры текущего и промежуточного контроля знаний по каждой дисциплине разрабатываются преподавателями самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения. Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ООП (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) созданы фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций. Фонды оценочных средств ежегодно корректируются и утверждаются методическим советом ГПБОУ РО «Каменский химико-механический техникум». В учебном заведении создаются условия для максимального приближения программ текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся к условиям их будущей профессиональной деятельности - для чего, кроме преподавателей конкретной дисциплины, в качестве внешних экспертов активно привлекаются работодатели, преподаватели, читающие смежные дисциплины.

Итоговая аттестация выпускников включает в себя защиту выпускной квалификационной работы (дипломной работы, дипломного проекта)

Организация практик осуществляется на базе предприятий, организаций и учреждений города Каменск-Шахтинского и Каменского района.

Образовательная программа реализуется с использованием передовых образовательных технологий таких, как выполнение курсовых проектов по реальной тематике, применение информационных технологий в учебном процессе, свободный доступ в сеть Интернет, предоставление учебных материалов в электронном виде, использование мультимедийных средств.

Внеучебная деятельность студентов направлена на самореализацию студентов в различных сферах общественной и профессиональной жизни, в творчестве, спорте, науке и т.д. У студентов формируются профессионально значимые личностные качества, такие как толерантность, ответственность, жизненная активность, профессиональный оптимизм и др. Решению этих задач способствуют благотворительные акции, научно-практические конференции, Дни здоровья, конкурсы студенческого творчества и др.

### **1.2.5 Востребованность выпускников**

Широкая подготовка по специальности 15.02.07. Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) позволяет техникам работать в любых организациях, на промышленных предприятиях.

Техники по специальности 15.02.07. Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) востребованы на предприятиях АО «Каменскволокно», ФКП «Каменский химический комбинат», ОАО «Каменский стеклотарный завод» и в других организациях.

## **1.3 Требования к абитуриенту**

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или об основном общем образовании.

## **2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

### **2.1 Область профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности выпускника включает:

- Организация и выполнение работ по производству полуфабрикатов, готовых изделий из пластмасс и эластомеров.
- Организация и выполнение работ по производству высокомолекулярных и высокоэффективных соединений и устройств.
- Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения.
- Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (приложение к ФГОС).

## 2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускника являются:

- технические средства и системы автоматического управления, в том числе технические системы, построенные на базе мехатронных модулей, используемых в качестве информационно-сенсорных, исполнительных и управляющих устройств, необходимое программно-алгоритмическое обеспечение для управления такими системами;
- техническая документация, технологические процессы и аппараты производств (по отраслям);
  - метрологическое обеспечение технологического контроля, технические средства обеспечения надежности САУ;
  - первичные трудовые коллективы.

## 2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника

Виды профессиональной деятельности выпускника:

- Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации (по отраслям).
- Организация работ по монтажу, ремонту и наладке систем автоматизации (по отраслям).
- Эксплуатация систем автоматизации (по отраслям).
- Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов (по отраслям).
- Проведение анализа характеристик и обеспечение надежности систем автоматизации (по отраслям).
- Выполнение работ по рабочей профессии 18944 слесарь по контрольно-измерительным приборам

## 3 Компетенции выпускника ППССЗ специальности, формируемые в результате освоения данной ППССЗ

Результаты ППССЗ определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

### 3.1 Структура компетентностной модели выпускника

В государственном бюджетном образовательного учреждения среднего профессионального образования Ростовской области «Каменский химико-механический техникум» принята следующая классификация компетенций, определяющая структуру модели выпускника:

	Компетенции
Общекультурные	
Профессиональные	Общепрофессиональные
	Специальные



### 3.2 Формируемые компетенции

В результате освоения данной ППССЗ СПО выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Код компетенции	Название – определение (краткое содержание) компетенции	Структура компетенции Дескрипторные характеристики компетенции
<b>Общие компетенции</b>		
ОК-1	понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<p><b>знать</b> 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; 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 в.; 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> <p><b>уметь</b> ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста; ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем</p>
ОК-2	организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы	<b>знать</b> расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;

	<p>и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p>	<p>читать кинематические схемы; определять напряжения в конструкционных элементах;</p> <p>вычислять значения геометрических величин;</p> <p>производить операции над матрицами и определителями;</p> <p>решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики, решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;</p> <p>решать системы линейных уравнений различными методами.</p> <p>выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;</p> <p>получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;</p> <p>применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;</p> <p>применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций;</p> <p>выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</p> <p>выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;</p> <p>выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;</p> <p>читать чертежи и схемы;</p> <p>оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;</p> <p><b>уметь</b> решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности:</p> <p>выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;</p> <p>использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;</p> <p>способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;</p> <p>требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем</p>
ОК-3	принимать решения в стандартных и	<b>знать</b> назначение, область применения,

	<p>нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>	<p>устройство, принципы работы оборудования; документацию систем качества; единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах; основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; основы повышения качества продукции;</p> <p><b>уметь</b> читать кинематические схемы; определять параметры работы оборудования и его технические возможности; распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам; определять виды конструкционных материалов; выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации; проводить исследования и испытания материалов;</p>
ОК-4	<p>осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<p><b>знать</b> лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности; организацию документооборота: прием, обработку, регистрацию, контроль, хранение документов, номенклатуру дел;</p> <p><b>уметь</b> 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; осуществлять хранение и поиск документов;</p>
ОК-5	<p>Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p><b>знать</b> использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;</p>

		<p>применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;          применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций;  <b>уметь</b> использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации;          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>
ОК-6	<p>работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>	<p><b>знать</b> действующие законодательные и нормативные 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;          основные положения Конституции Российской Федерации, действующие законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности;          классификацию, основные виды и правила составления нормативных документов;  <b>уметь</b> использовать на практике методы планирования и организации работы</p>

		подразделения; анализировать организационные структуры управления; проводить работу по мотивации трудовой деятельности персонала оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы; разрабатывать бизнес-план;
ОК-7	брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	<b>знать</b> методику принятия решений; особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; <b>уметь</b> принимать эффективные решения, используя систему методов управления; учитывать особенности менеджмента в области профессиональной деятельности
ОК-8	самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	<b>знать</b> назначение, состав, основные характеристики организационной и компьютерной техники; основные компоненты компьютерных сетей, принципы пакетной передачи данных, организацию межсетевое взаимодействия; назначение и принципы использования системного и прикладного программного обеспечения; принципы защиты информации от несанкционированного доступа; основные угрозы и методы обеспечения информационной безопасности; <b>уметь</b> применять антивирусные средства защиты информации; читать (интерпретировать) интерфейс специализированного программного обеспечения, находить контекстную помощь, работать с документацией; применять методы и средства защиты конструкторской информации
ОК-9	ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	<b>знать</b> производственную и организационную структуру организации; классификацию, основные виды и правила составления нормативных документов; права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; основы маркетинговой деятельности, особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; <b>уметь</b> защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством; анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;
<b>Профессиональные компетенции</b>		

<b>ПМ.00 Профессиональные модули</b>		
<b>ПМ.01 Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации (по отраслям).</b>		
ПК-1.1	Проводить анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации.	иметь практический опыт: проведения измерений различных видов производства подключения приборов уметь: 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; производить поверку, настройку приборов; выбирать элементы автоматики для конкретной системы управления, исполнительные элементы и устройства мехатронных систем; снимать характеристики и производить подключение приборов; 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; ориентироваться в программно-техническом обеспечении микропроцессорных систем; применять средства разработки и отладки специализированного программного обеспечения для управления объектами автоматизации; применять Общероссийский классификатор продукции (ОКП);
ПК-1.2	Диагностировать измерительные приборы и средства автоматического управления.	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
ПК-1.3	Производить поверку измерительных приборов и средств автоматизации.	иметь практический опыт: проведения поверок СА
<b>ПМ.02 Организация работ по монтажу, ремонту и наладке систем автоматизации, средств измерений и мехатронных систем.</b>		
ПК-2.1	Выполнять работы по монтажу систем	иметь практический опыт: осуществления

	автоматического управления с учетом специфики технологического процесса.	монтажа, наладки и ремонта средств измерений и автоматизации, информационных устройств и систем в мехатронике; монтажа щитов и пультов, применяемых в отрасли, наладки микропроцессорных контроллеров и микроЭВМ; уметь: составлять структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений; 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
ПК-2.2	Проводить ремонт технических средств и систем автоматического управления.	иметь практический опыт: осуществления монтажа, наладки и ремонта средств измерений и автоматизации, информационных устройств и систем в мехатронике; монтажа щитов и пультов, применяемых в отрасли, наладки микропроцессорных контроллеров и микроЭВМ; уметь: составлять структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений; оформлять документацию проектов автоматизации технологических процессов и компонентов мехатронных систем; проводить монтажные работы;
ПК-2.3	Выполнять работы по наладке систем автоматического управления.	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
ПК-2.4	Организовывать работу исполнителей	иметь практический опыт по организации монтажных и пусконаладочных работ в бригаде исполнителей
<b>ПМ.03 Эксплуатация систем автоматизации</b>		
ПК-3.1  ПК 3.2  ПК 3.3.	Выполнять работы по эксплуатации систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса. Контролировать и анализировать функционирование параметров систем в процессе эксплуатации. Снимать и анализировать показания приборов.	иметь практический опыт: 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; уметь: обеспечивать эксплуатацию автоматических и мехатронных систем управления; производить сопровождение и эксплуатацию аппаратно-программного обеспечения систем автоматического управления и мехатронных устройств и систем; перепрограммировать, обучать и интегрировать автоматизированные системы CAD/CAM; знать: 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
<b>ПМ.04 Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов</b>		
ПК 4.1.  ПК 4.2.  ПК 4.3.  ПК 4.4  ПК 4.5.	Проводить анализ систем автоматического управления с учетом специфики технологических процессов. Выбирать приборы и средства автоматизации с учетом специфики технологических процессов. Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления. Рассчитывать параметры типовых схем и устройств. Оценивать и обеспечивать эргономические характеристики схем и систем автоматизации.	иметь практический опыт: разработки и моделирования несложных систем автоматизации и несложных функциональных блоков мехатронных устройств и систем; уметь: определять наиболее оптимальные формы и характеристики систем управления; 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 АСР (автоматической системы регулирования) с использованием информационных технологий; рассчитывать ос-



		<p>новные технико-экономические показатели, проектировать мехатронные системы и системы автоматизации с использованием информационных технологий; знать: 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, 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>
<b>ПМ05 Проведение анализа характеристик и обеспечение надежности систем автоматизации (по отраслям)</b>		
<p>ПК 5.1.</p> <p>ПК 5.2</p> <p>ПК 5.3.</p>	<p>Осуществлять контроль параметров качества систем автоматизации.</p> <p>. Проводить анализ характеристик надежности систем автоматизации.</p> <p>Обеспечивать соответствие состояния средств и систем автоматизации требованиям надежности.</p>	<p>иметь практический опыт: расчета надежности систем управления и отдельных модулей и подсистем мехатронных устройств и систем; уметь: рассчитывать надежность систем управления и отдельных модулей и подсистем мехатронных устройств и систем; определять показатели надежности систем управления; осуществлять контроль соответствия устройств и функциональных блоков мехатронных и автоматических устройств и систем управления; проводить различные виды инструктажей по охране труда; знать: показатели надежности; назначение элементов систем; автоматизации и элементов мехатронных устройств и систем; нормативно-правовую документацию по охране труда</p>
<b>ПМ06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</b>		

#### 4 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ППССЗ

- В соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ППССЗ регламентируется учебным планом; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин; материалами, обеспечивающими качество подготовки и

воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

#### 4.1 Календарный учебный график

Последовательность реализации ППССЗ по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) (включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы) приводится в Приложении 1.

#### 4.2 Учебный план подготовки техника

*См. Приложение 1.*

Учебный план СПО специальности включает все дисциплины, изучаемые обязательно и последовательно, а также дисциплины, выбранные студентом и предусматривает изучение следующих учебных циклов:

- общего гуманитарного и социально-экономического;
  - математического и общего естественнонаучного;
  - профессионального;
- и разделов:

- учебная практика;
- производственная практика (по профилю специальности);
- производственная практика (преддипломная);
- промежуточная аттестация;
- государственная (итоговая) аттестация (подготовка и защита выпускной квалификационной

работы).

Обязательная часть основной профессиональной образовательной программы по циклам составляет 70 % от общего объема времени, отведенного на её освоение. Вариативная часть (30 %) дает возможность расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

Общий гуманитарный и социально-экономический, математический и общий естественнонаучный циклы состоят из дисциплин.

Профессиональный цикл состоит из общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей в соответствии с основными видами деятельности. В состав профессионального модуля входит один или несколько междисциплинарных курсов. При освоении студентами профессиональных модулей проводятся учебная практика и (или) производственная практика (по профилю специальности).

Обязательная часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла ППССЗ базовой подготовки предусматривает изучение следующих обязательных дисциплин: «Основы философии», «История», «Иностранный язык», «Физическая культура»; углубленной подготовки – «Основы философии», «История», «Психология общения», «Иностранный язык», «Физическая культура».

Обязательная часть профессионального цикла ППССЗ предусматривает изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Объем часов на дисциплину «Безопасность жизнедеятельности» составляет 98 часов, из них на освоение основ военной службы – 48 часов.

Максимальный объем учебной нагрузки соответствует ФГОС СПО и равен 54 часам в неделю, включает в себя все виды аудиторной и самостоятельной учебной работы. Максимальный объем аудиторных занятий составляет 36 часов. При этом занятия по физической культуре и факультативным дисциплинам проводятся сверх вышеуказанного норматива, но при условии, что общая учебная нагрузка студентов не превышает 54 часа в неделю. Среднее количество аудиторных занятий – 36 часов в неделю. Нагрузка в рамках практики (для получения первичных профессиональных навыков, по профилю специальности и производственной) составляет 26 недель в течение 4 семестров. Общий объем каникулярного времени в учебном году должен составлять 8-11 недель, в том числе не менее двух недель в зимний период.

Практика является обязательным разделом ППСЗ. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. При реализации ППСЗ предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.

Производственная практика состоит из двух этапов: практики по профилю специальности и преддипломной практики.

Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) проводятся образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточение, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются образовательным учреждением по каждому виду практики.

Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

4.3 Аудиторная нагрузка студентов предполагает лекционные, семинарские, практические виды занятий. Внеаудиторная нагрузка предполагает выполнение студентами курсовых проектов, рефератов, расчетных заданий, а также подготовку к экзаменам. Выполнение курсового проекта (работы) рассматривается как вид учебной работы по дисциплине (дисциплинам) профессионального цикла и (или) профессиональному модулю (модулям) профессионального цикла и реализуется в пределах времени, отведенного на ее (их) изучение.

Самостоятельная работа организуется в форме выполнения курсовых, междисциплинарных проектов, изучения дополнительной литературы, выполнения индивидуальных заданий, направленных на формирование таких компетенций, как способность к саморазвитию, самостоятельному поиску информации, овладение навыками сбора и обработки экономической информации, что позволяет сформировать профессиональные качества.

#### 4.3 Аннотации примерных программ учебных дисциплин (Приложение 2)

#### 4.4 Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)

Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин размещены на сайте ГБПОУ РО КХМТ

##### 4.5 Программы производственных практик

В соответствии с ФГОС СПО по специальности по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) раздел ППСЗ «Производственные практики» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных (универсальных) и профессиональных компетенций обучающихся.

Подготовка техника по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) предполагает изучение практической деятельности предприятий, организаций и учреждений, для чего предусмотрено три практики:

- учебная практика ;
- производственная практика по профилю специальности ;
- производственная практика (преддипломная) (продолжительность 4 недели, семестр 8).

Аттестация по итогам практики осуществляется на основе оценки решения обучающимся задач практики, отзыва руководителей практики об уровне его знаний и квалификации. По результатам аттестации выставляется дифференцированная оценка по трехбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно». Оценка по практике вносится в приложение к диплому.

**Цель учебной практики** – углубление знаний и приобретение необходимых практических навыков. Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) проводятся образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточение, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

База ознакомительно-производственной практики – учебное заведение или промышленные предприятия, строительные, транспортные организации, сельскохозяйственные предприятия.

**Цель производственной практики по профилю специальности** - овладение студентами профессиональной деятельностью по специальности в соответствии с видами деятельности, закрепление, расширение, углубление и систематизация знаний, полученных при изучении специальных дисциплин, на основе изучения деятельности конкретной организации, приобретение первоначального практического опыта.

**Цель производственной (преддипломной) практики** - закрепление теоретических знаний, полученных студентами четвертого курса в процессе изучения профильных дисциплин, а также сбор, систематизация и обобщение практического материала в т.ч. для использования в выпускной квалификационной работе. Задачами производственной практики являются изучение нормативных и методических материалов, фундаментальной и периодической литературы по вопросам, разрабатываемым студентом в выпускной квалификационной работе.

Базами производственных практик являются промышленные предприятия и организации, а которых осуществляются технологические процессы по выпуску различной продукции химической технологии.

Студенты проходят практику по направлению техникума на основе договоров с предприятиями, организациями.

В процессе прохождения практики студенты находятся на рабочих местах и выполняют часть обязанностей штатных работников, как внештатные работники, а при наличии вакансии практикант может быть зачислен на штатную должность с выплатой заработной платы. Зачисление студента на штатные должности не освобождает их от выполнения программы практики.

#### **4.5.1 Программа учебной практики**

Программа учебной практики размещена на сайте **ГБПОУ РО КХМТ**

#### **4.5.2 Программа производственной практики**

Программа производственной практики размещена на **сайте ГБПОУ РО КХМТ**

#### **4.5.3 Программа преддипломной практики**

Программа преддипломной практики размещена на **сайте ГБПОУ РО КХМТ**

### **5 Фактическое ресурсное обеспечение ШССЗ**

Ресурсное обеспечение ШССЗ сформировано на основе требований к условиям реализации основных профессиональных образовательных программ, определяемых ФГОС СПО по данной специальности, с учетом рекомендаций примерной основной образовательной программы специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)

#### **5.1 Кадровое обеспечение учебного процесса**

Реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими, высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины. Преподаватели специальных дисциплин, имеют опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

#### **5.2 Учебно-методическое обеспечение учебного процесса**

Для реализации профессионально-образовательной программы имеется необходимое учебно-методическое обеспечение. Большинство учебников и учебных пособий выдается через библиотеку (абонемент учебной литературы). На абонементе библиотеки, в читальном зале для студентов доступны монографии, научные сборники, реферативные и периодические журналы, собрания законодательных актов, кодексы РФ, компьютерные базы данных.

В учебном заведении функционирует электронная библиотека, в которой в свободном доступе находятся учебники, учебно-методические пособия, словари, монографии, периодические издания по экономической, управленческой, социальной тематике.

По каждой дисциплине сформированы рабочие программы и учебно-методические комплексы, содержащие методические рекомендации по изучению дисциплины, учебные материалы (конспекты

лекций, слайды, контрольные задания, методические указания по выполнению курсовых, контрольных работ, образцы тестов и т.п.).

Для прохождения учебной и производственной практик разработаны соответствующие программы; для подготовки к итоговой государственной аттестации - методические указания по выполнению дипломной работы.

Студенты имеют доступ к информационным Интернет-источникам в компьютерных классах. В учебном процессе используются видеофильмы, мультимедийные материалы.

Внеаудиторная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированной по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

При этом обеспечена возможность осуществления одновременного индивидуального доступа к такой системе не менее чем для 25 процентов обучающихся.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам базовой части всех циклов, изданными за последние 10 лет (для дисциплин базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла - за последние пять лет), из расчета не менее 25 экземпляров таких изданий на каждые 100 обучающихся.

Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания.

Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

Для обучающихся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

### **5.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса**

Для реализации ППССЗ по специальности 15.02.07. Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) в техникуме создана материально-техническая база, обеспечивающая проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Реализация образовательной программы подготовки техника осуществляется в корпусе здания Каменского химико-механического техникума по пер. Володарского 72. В учебном корпусе имеется более 20 аудиторий, спортивный зал, три компьютерных класса, подключенных к глобальной информационной сети «Интернет», два мультимедийных класса, пункт питания.

Все компьютерные классы подключены к сети Интернет (5Mbit/sec), могут использоваться для проведения тестирования студентов в режимах on-line и off-line. При проведении занятий в компьютерных классах используется мультимедийное оборудование: 3 комплекта лазерных проекторов и экранов.

На всех компьютерах установлены лицензионные программы Microsoft Windows XP Pro SP3, Microsoft Office 2007, Антивирус Касперского, а также специализированное ПО (1С, Консультант и др.).

В целом материально-техническая база полностью соответствует требованиям ФГОС.

### **6. Характеристики среды ссуза, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников**

Для реализации общекультурных (социально-личностных) компетенций созданы и разработаны основные положения, регламентирующие учебно-воспитательную, научно-исследовательскую деятельность студентов. К числу первоочередных документов относятся:

- Концепция воспитательной деятельности;
- Программа воспитательной работы для студентов ГБПОУ РО «Каменский химико-механический техникум;
- Положения о стипендиальном обеспечении и формах социальной поддержки студентов.
- Положение о поощрении студентов.
- Положение о классном руководителе.

- Календарный план воспитательной работы.
- План работы по патриотическому воспитанию.
- Программа профилактики наркотической, алкогольной зависимости и табакокурения.

В ГБПОУ РО «Каменский химико-механический техникум» созданы условия способствующие укреплению нравственных, гражданственных, общекультурных качеств обучающихся, развитию личности и регулирования социально-культурных процессов. Основными направлениями воспитательной работы являются: профессионально-трудовое, гражданско-патриотическое и культурно-нравственное. Основные формы работы: беседы, круглые столы, досугово-познавательные мероприятия, конкурсы, школы и др. Студенты специальности успешно принимают активное участие в различных фестивалях, конкурсах, олимпиадах («День первокурсника», «Посвящение в студенты», «Первый снег», «Неделя специальности» и т. д.).

Активное участие студенты принимают в научно-исследовательской работе (научное студенческое общество, конференции и олимпиады различного уровня, выполнение социальных проектов), социально значимых акциях («Меняем сигареты на конфеты», «Сумей сказать нет!», общегородской субботник и др.).

Студенты участвуют в благотворительных акциях «Доброе сердце», «Поздравь воина», «Подарок от Деда Мороза», оказывают шефскую помощь ветеранам войны и труда, инвалидам.

Система студенческого самоуправления представлена студенческой профсоюзной организацией, советом старост, студенческим советом, творческим активом. Студенты активно участвуют в работе студенческих творческих коллективов, спортивных секций. В техникуме действует студенческий пресс-центр, работают спортивные секции, вокальный и танцевальные кружки и многое другое.

### **7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ППСЗ**

В соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.07. Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) и Типовым положением о Ссузе оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль знаний, промежуточную и государственную (итоговую) аттестацию обучающихся.

#### **7.1 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация**

Организация текущего контроля осуществляется в соответствии с учебным планом подготовки. Предусмотрены следующие виды текущего контроля: контрольные точки, коллоквиумы, контрольные работы, тестирование, эссе, рефераты, выполнение комплексных задач и др.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с графиком учебного процесса дважды в год. Цель промежуточных (курсовых) аттестаций – установить степень соответствия достигнутых обучающимися промежуточных результатов обучения (освоенных компетенций) планировавшимся при разработке ППСЗ результатам. В ходе промежуточных аттестаций проверяется уровень сформированности компетенций, которые являются базовыми при переходе к следующему году обучения.

#### **7.2 Государственная итоговая аттестация выпускников ППСЗ**

Итоговая аттестация выпускника учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. Цель государственной итоговой аттестации выпускников – установление уровня готовности выпускника к выполнению профессиональных задач. Основными задачами итоговой государственной аттестации являются – проверка соответствия выпускника требованиям ФГОС СПО и определение уровня выполнения задач, поставленных в образовательной программе СПО.

Государственная Итоговая аттестация техника-технолога по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (дипломного проекта). Тематика выпускной квалификационной работы соответствует содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

### **Требования к выпускной квалификационной работе**

Подготовка и защита выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) – завершающий этап подготовки техника-технолога.

**КВАЛИФИКАЦИЯ ТЕХНИК** - это степень, отражающая образовательный уровень выпускника, свидетельствующая о наличии фундаментальной подготовки по соответствующей специальности, освоении специализации.

Выпускная квалификационная работа представляет собой законченную разработку на заданную тему, написанную лично автором под руководством руководителя, свидетельствующую об умении автора работать с литературой, обобщать и анализировать фактический материал, используя теоретические знания и практические навыки, полученные при освоении профессиональной образовательной программы, содержащую элементы научного исследования. В выпускной квалификационной работе могут использоваться материалы исследований, отраженные в выполненных ранее студентом курсовых проектах.

Тематика выпускной квалификационной работы разрабатывается ведущими преподавателями с учетом заявок предприятий (фирм), а также территориальных административных органов власти и, с учетом ежегодной ее корректировки, утверждается на заседании цикловой комиссии по специальности. Тематика выпускных (квалификационных) работ должна отражать основные сферы и направления деятельности специалистов в конкретной отрасли, а также выполняемые ими функции на предприятиях различных организационно-правовых форм.

В работе выпускник должен показать умение критически подходить к исследованию теоретических вопросов, рассмотреть различные точки зрения по дискуссионным проблемам, аргументировано формулировать позиции автора; использовать новые законодательные и нормативные акты, инструкции, положения, методики и другие, относящиеся к рассматриваемой теме; использовать компьютерные методы сбора и обработки информации, применяемые в сфере его будущей профессиональной деятельности.

Выпускная квалификационная работа способствует закреплению и развитию навыков самостоятельной работы и овладению методикой научного исследования при решении конкретных проблемных вопросов. Кроме того, она позволяет оценить степень подготовленности выпускника для практической работы в условиях быстро развивающихся рыночных экономических отношений.

Ценность выпускной квалификационной работы определяется ее высоким теоретическим уровнем, практической частью, а также тем, в какой мере сформулированные в работе предложения способствуют улучшению качества экономической работы организаций, повышению эффективности производства продукции, выполнения работ.

Для проведения защиты выпускных (квалификационных) работ приказом директора техникума создается специальная аттестационная комиссия, председатель которой утверждается Министерством образования и науки РФ.

### **8 Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся**

По каждой дисциплине разработаны учебно-методические комплексы, включающие обширный материал для самостоятельной работы студентов.

### **9 Возможности продолжения образования**

Выпускник по завершению ППССЗ специальности 15.02.07. Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) может продолжить обучение

- по программам подготовки дипломированных бакалавров по направлениям

**ПРИЛОЖЕНИЯ**

Приложение 1. Учебный план



## Приложение 2

**Аннотации примерных программ учебных дисциплин подготовки по специальности  
15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)**

Блок / компонент	Наименование дисциплины	Содержание дисциплины	Трудоёмкость (часы)	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины
<b>ОП.00 Общеобразовательная подготовка</b>			2127	
БД. Базовые дисциплины			1379	
БД.01	Русский язык	Язык и речь. Функциональные стили речи. Лексика и фразеология. Фонетика, орфоэпия, графика, орфография. Морфемика, словообразование, орфография. Морфология и орфография. Служебные части речи. Синтаксис и пунктуация	123	
БД.02	Литература	Русская литература первой половины XIX века. Русская литература второй половины XIX века. Зарубежная литература. Русская литература на рубеже веков. Поэзия начала XX века. Литература 20-х годов. Литература 30-х – начала 40-х годов. Литература русского Зарубежья. Литература периода Великой Отечественной войны и первых послевоенных лет. Литература 50–80-х годов. Русская литература последних лет	169	
БД.03	Иностранный язык	Основы общения на иностранном языке: фонетика, лексика, фразеология, грамматика; основы делового языка специальности; профессиональная лексика, фразеологические обороты и термины; техника перевода (со словарем) профессионально ориентированных текстов; профессиональное общение	175	
БД.04	История	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 в. Основные процессы политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира. Роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций. Содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения	175	
БД.05	Обществознание	Природа человека, врожденные и приобретенные качества. Общество как сложная система. Духовная культура личности и общества. Наука и образование в современном мире. Экономика и экономическая наука. Социальная роль и стратификация. Социальные нормы и конфликты. Политика и власть. Государство в	157	

		политической системе. Участники политического процесса. Правовое регулирование общественных отношений. Основы конституционного права Российской Федерации. Отрасли российского права. Международное право		
БД.06	Химия	Основные понятия и законы химии. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атома. Строение вещества. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация. Классификация неорганических соединений и их свойства. Химические реакции. Металлы и неметаллы. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений. Углеводороды и их природные источники. Кислородсодержащие органические соединения	117	
БД.07	Биология	Механика. Основы кинематики. Основы динамики. Законы сохранения в механике. Молекулярная физика и термодинамика. Основы молекулярно-кинетической теории (МКТ). Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы. Основы электродинамики. Электрическое поле. Законы постоянного тока. Электрический ток в различных средах. Магнитное поле. Электромагнитная индукция. Колебания и волны. Механические колебания и волны. Электромагнитные колебания и волны. Волновая оптика Квантовая физика. Квантовая оптика. Физика атома и атомного ядра. Термоядерный синтез Учение о клетке. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов. Основы генетики и селекции. Эволюционное учение. История развития жизни на земле Экология как наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Экологические системы. Биосфера как глобальная экосистема. Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы. Ноосфера. Правила поведения людей в окружающей природной среде. Особенности взаимодействия общества и природы	62	
БД.08	Физическая культура	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры. Основы физического и спортивного самосовершенствования. Средства, методы и формы физической подготовки. Формирование абсолютной и взрывной силы, общей и специальной выносливости	175	
БД.09	Основы безопасности жизнедеятельности	Репродуктивное здоровье как составляющая часть здоровья человека и общества. Основные инфекционные болезни, их классификация и профилактика. Первая медицинская помощь при травмах и ранениях. Первая медицинская помощь при	109	

	ти	острой сердечной недостаточности и инсульте. Первая медицинская помощь при остановке сердца. Правила поведения в условиях чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Государственные службы по охране здоровья и безопасности граждан. История создания Вооруженных Сил России. Организационная структура Вооруженных Сил. Воинская обязанность. Соблюдение норм международного гуманитарного права. Боевые традиции Вооруженных Сил России. Символы воинской чести. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни (для девушек)		
БД.10	Экология		58	
БД.11	Астрономия		59	
ПД.00 Профильные дисциплины			689	
ПД.01	Математика	Целые и рациональные числа. Действительные числа. Приближенные вычисления. <i>Комплексные числа</i> . Корни, степени и логарифмы. Преобразование алгебраических выражений. Основы тригонометрии. Функции, их свойства и графики. Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей. <i>Понятие о непрерывности функции</i> . Производная. Прямые и плоскости в пространстве. Многогранники. Призма. Прямая и <i>наклонная</i> призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб. Пирамида. Правильная пирамида. <i>Усеченная пирамида</i> . Тетраэдр. Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в <i>призме и пирамиде</i> . Сечения куба, призмы и пирамиды. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр). Тела и поверхности вращения. Цилиндр и конус. Шар и сфера, их сечения. Измерения в геометрии. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы. Подобие тел. Отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел. Координаты и векторы	350	
ПД.02	Информатика и ИКТ	Информация и информационные процессы. Компьютер и программное обеспечение. Информационные технологии. Хранения, поиск и сортировка информации в базах данных. Алгоритмы и основы программирования. Информационные модели. Коммуникационные технологии. Основы социальной информатики	149	
ПД.03	Физика	Механика. Основы кинематики. Основы динамики. Законы сохранения в механике. Молекулярная физика и термодинамика. Основы молекулярно-кинетической теории (МКТ). Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы. Основы электродинамики. Электрическое поле. Законы постоянного тока.	190	

		Электрический ток в различных средах. Магнитное поле. Электромагнитная индукция. Колебания и волны. Механические колебания и волны. Электромагнитные колебания и волны. Волновая оптика Квантовая физика. Квантовая оптика. Физика атома и атомного ядра. Термоядерный синтез		
ПОО	Предлагаемое ОО		59	
П.00.1	Основы пред-прини-матель-ства		59	
<b>III Профессиональная подготовка</b>			4644	
<b>ОГСЭ Общий гуманитарный и социально-экономический цикл</b>			757	
ОГСЭ.0 1	Основы философии	Предмет философии, основные вехи мировой философской мысли; природа человека и смысл его существования: человек и бог; человек и космос; человек, общество, цивилизация, культура; свобода и ответственность личности; человеческое познание и деятельность; наука и ее роль; человечество перед лицом глобальных проблем. 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. Условия формирования личности, свободы и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды. Социальные и этические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий	72	ОК-1
ОГСЭ.0 2	История	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 в. Основные процессы политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира. Назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций. Роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций. Содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения	84	ОК-1
ОГСЭ.0 3	Иностран- ный язык	Фонетика, лексика, фразеология, грамматика. Основы делового языка по специальности. Профессиональная лексика, фразеологические обороты и термины. Техника перевода (со словарем) профессионально-ориентированных текстов. Профессиональное общение. Разговорно-бытовая лексика, грамматический минимум на новом текстовом материале. Деловая лексика, видо-временные формы глаголов. Лексика профессиональной направленности, условные предложения. Термины, фразеологические обороты, неличные формы глаголов	257	ОК-4
ОГСЭ.0	Физичес	Основы здорового образа жизни. Физическая культура	344	ОК-1

4	кая культура	в обеспечении здоровья. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом. Контроль уровня совершенствования профессионально важных психофизиологических качеств. Психофизиологические основы учебного и производственного труда. Средства физической культуры в регулировании работоспособности. Физическая культура в профессиональной деятельности специалиста. Легкая атлетика. Кроссовая подготовка. Лыжная подготовка. Гимнастика. Спортивные игры. Плавание		
ЕН.00 Математический и общий естественнонаучный цикл			284	
ЕН.01.	Математика	Развитие понятия о числе. Корни, степени и логарифмы. Основы тригонометрии. Функции, их свойства и графики. Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции. Начала математического анализа. Уравнения и неравенства. Элементы комбинаторики. Элементы теории вероятностей. Элементы математической статистики. Прямые и плоскости в пространстве. Многогранники. Тела и поверхности вращения. Измерения в геометрии. Координаты и векторы	105	ОК-2 ПК- 1.1. 4.4
ЕН.02.	Компьютерное моделирование	Уметь: работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности; знать: численные методы решения прикладных задач; особенности применения системных программных продуктов	83	ОК-5 ОК-8 ПК-1.1 ПК-1.4
ЕН.03	Информационное обеспечение профессиональной деятельности	Основные методы и средства обработки, хранения, передачи и накопления информации. Назначение, состав, основные характеристики компьютера. Основные компоненты компьютерных сетей. Принципы пакетной передачи данных, организация межсетевое взаимодействия. Назначение и принципы использования системного и прикладного программного обеспечения. Технология поиска информации в Интернет. Принципы защиты информации от несанкционированного доступа. Правовые аспекты использования информационных технологий и программного обеспечения. Основные понятия автоматизированной обработки информации. Назначение, принципы организации и эксплуатации бухгалтерских информационных систем. Основные угрозы и методы обеспечения информационной безопасности	96	
П.00 Профессиональный цикл			3603	
ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины			1142	
ОП.01.	Инженерная графика	Предмет « Инженерная графика» . Графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; Комплексные чертежи геометрических тел и проекции	161	ОК-2 ПК-2.3 ПК-4.4

		<p>точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;</p> <p>Чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;</p> <p>Чтение чертежей и схем;</p> <p>Оформление технологической и конструкторской документации в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;</p> <p>Законы, методы и приемы проекционного черчения.</p> <p>Правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации.</p> <p>Правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей.</p> <p>Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем.</p> <p>Требования стандартов единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.</p>		
ОП.02	Электротехника	<p>уметь: рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств; собирать электрические схемы и проверять их работу; измерять параметры электрической цепи; знать: физические процессы в электрических цепях; методы расчета электрических цепей; методы преобразования электрической энергии</p>	182	ОК-5 ПК-4.4
ОП.03.	Техническая механика	<p>уметь: проводить расчеты при проверке на прочность механических систем; рассчитывать параметры электрических и элементов механических систем; знать: 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>	156	ОК-6 ОК-7 ПК-2.2
ОП.04.	Охрана труда	<p>уметь: проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; использовать экобиозащитную 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, правовые нормативные и организационные основы охраны труда в организации; правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок</p>	68	
ОП.05	Материаловедение	<p>Закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии.</p> <p>Классификация материалов, металлов и сплавов, их области применения;</p>	114	ОК-4 ПК-1.1 ПК-4.2

		Классификация и способы получения композиционных материалов. Принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве. Строение и свойства металлов, методы их исследования. Методика расчета и назначения режимов резания для различных видов работ.		
ОП.06.	Экономика организации	Методики расчета экономических показателей. Основные положения системы менеджмента качества и требования к ним. Методы и нормативная документация по управлению качеством продукции. Основные методы оценки качества и надежности продукции. Характеристика видов статистического контроля качества продукции. Правила предъявления и рассмотрения претензий (рекламаций) по качеству сырья, материалов, полуфабрикатов и готовой продукции	136	ОК-3 ПК-1.1 ПК-2.2
ОП.07.	Электронная техника	уметь: определять и анализировать основные параметры электронных схем и устанавливать по ним работоспособность устройств электронной техники; производить подбор элементов электронной аппаратуры по заданным параметрам; знать: сущность физических процессов, протекающих в электронных приборах и устройствах; принципы включения электронных приборов и построения электронных схем; типовые узлы и устройства электронной техники	215	ОК-2 ПК-4.4
ОП.08.	Вычислительная техника	уметь: использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения; знать: виды информации и способы ее представления в электронно-вычислительной машине	198	ОК-9 ПК-1.4 ПК-4.1 ПК-4.2
ОП.09.	Электротехнические измерения	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	134	ОК-9 ПК-4.4
ОП.10.	Электрические машины	подбирать по справочным материалам электрические машины для заданных условий эксплуатации; знать: технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин	162	ОК-10
ОП.11	Менеджмент	использование современных технологий менеджмента; организовывать работу подчиненных; мотивировать исполнителей на повышение качества	60	
ОП.12	Безопасность жизнедеятельности	Общие сведения о чрезвычайных ситуациях; чрезвычайные ситуации мирного и военного времени, природного и техногенного характера, их последствия; устойчивость производств в условиях чрезвычайных ситуаций; назначение и задачи	92	ОК-9 ПК 1.1-1.4

		гражданской обороны; организация защиты и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях; содержание и организация мероприятий по локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций; средства защиты; негативное воздействие на организм человека курения табака; основы военной службы: основы обороны государства; Вооруженные Силы Российской Федерации; боевые традиции, символы воинской чести; основы медицинских знаний		
ПМ.00 Профессиональные модули			1925	ОД.06.01
ПМ.01 <b>Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации</b>			713	
МДК.01.01	Технология разработки формирования систем автоматического управления типовых технологических процессов, типовых устройств и функциональных блоков систем автоматического управления и средств измерений, функциональных блоков несложных	иметь практический опыт: проведения измерений различных видов производства подключения приборов; уметь: 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; производить поверку, настройку приборов; выбирать элементы автоматики для конкретной системы управления, исполнительные элементы и устройства мехатронных систем; снимать характеристики и производить подключение приборов; 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; ориентироваться в программно-техническом обеспечении микропроцессорных систем; применять средства разработки и отладки специализированного программного обеспечения для управления объектами автоматизации; применять Общероссийский классификатор продукции (ОКП); 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;	511	ОК 2 - 9 ПК-1.1-1.4



	мехатронных устройств и систем	назначение, устройства и особенности программируемых микропроцессорных контроллеров, их функциональные возможности, органы настройки и контроля		
МДК.01.02	Методы осуществления стандартных и сертификационных испытаний, метрологических поверок средств измерений		75	ОК 2 - 9 ПК-2.1-2.5
МДК.01.03	Теоретические основы контроля и анализа функционирования систем автоматического управления		127	
	УП 01.011.	Учебная практика	72	
<b>ПМ.02 Организация работ по монтажу, ремонту и наладке систем автоматизации</b>			172	
МДК.02.01	Теоретические основы организации монтажа, ремонта, наладки	осуществление монтажа, наладки и ремонта средств измерений и автоматизации, информационных устройств и систем в мехатронике; монтаж щитов и пультов, применяемых в отрасли; наладка микропроцессорных контроллеров и микроЭВМ; умение составлять структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений;	172	ОК 2 - 9 ПК-3.1-3.4

	<p>систем автоматического управления и средств измерений, мехатронных систем</p>	<p>оформлять документацию проектов автоматизации технологических процессов и компонентов мехатронных систем;  проводить монтажные работы;  производить наладку систем автоматизации и компонентов мехатронных систем;  ремонттировать 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, устройство типовых средств измерений и автоматизации, элементов систем мехатроники;  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>		
ПП.02.01	Производственная практика		72	

<b>ПМ.03 Эксплуатация систем автоматизации</b>			<b>178</b>	
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> <p>осуществления эксплуатации и обслуживания средств измерений и автоматизации;</p> <p>текущего обслуживания регуляторов и исполнительных механизмов, аппаратно-программной настройки и обслуживания микропроцессорной техники систем автоматического управления, информационных и управляющих систем, мехатронных устройств и систем;</p> <p>уметь:</p> <p>обеспечивать эксплуатацию автоматических и мехатронных систем управления;</p> <p>производить сопровождение и эксплуатацию аппаратно-программного обеспечения систем автоматического управления и мехатронных устройств и систем;</p> <p>перепрограммировать, обучать и интегрировать автоматизированные системы CAD/CAM;</p> <p>знать:</p> <p>нормативные требования по эксплуатации мехатронных устройств, средств измерений и автоматизации;</p> <p>методы настройки, сопровождения и эксплуатации аппаратно-программного обеспечения систем автоматического управления, мехатронных устройств и систем;</p> <p>методы перепрограммирования, обучения и интеграции в автоматизированную систему CAD/CAM</p>	178	
	ПП.03.01	Производственная практика	72	
<b>ПМ.04 Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов</b>			<b>427</b>	
МДК.04 .01	Теоретические основы разработки и моделирования несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	<p>иметь практический опыт:</p> <p>разработки и моделирования несложных систем автоматизации и несложных функциональных блоков мехатронных устройств и систем;</p> <p>уметь:</p> <p>определять наиболее оптимальные формы и характеристики систем управления;</p> <p>составлять структурные и функциональные схемы различных систем автоматизации, компонентов мехатронных устройств и систем управления;</p> <p>применять средства разработки и отладки специализированного программного обеспечения для управления технологическим оборудованием, автоматизированными и мехатронными системами;</p> <p>составлять типовую модель АСР (автоматической системы регулирования) с использованием информационных технологий;</p> <p>рассчитывать основные технико-экономические</p>	291	ОК 2 - 9 ПК 4.1 - 4.5

МДК.04 .02.	в Теоретические основы разработки и моделирования отдельных несложных модулей и мехатронных систем	показатели, проектировать мехатронные системы и системы автоматизации с использованием информационных технологий; знать: 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, 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	186	
	ПП.02.01	Производственная практика	216	
	ПМ05	Проведение анализа характеристик и обеспечение надежности систем автоматизации (по отраслям)	228	
МДК.05 .01.	Теоретические основы обеспечения надежности систем автоматизации и модулей мехатронных систем	иметь практический опыт: расчета надежности систем управления и отдельных модулей и подсистем мехатронных устройств и систем; уметь: рассчитывать надежность систем управления и отдельных модулей и подсистем мехатронных устройств и систем; определять показатели надежности систем управления; осуществлять контроль соответствия устройств и функциональных блоков мехатронных и автоматических устройств и систем управления; проводить различные виды инструктажей по охране	90	ОК 2 - 9 ПК 5.1 - 5.3
МДК.05 .02.	Технология контроля соответствия и надежности устройств и функциональных блоков мехатронных и	труда; знать: показатели надежности; назначение элементов систем; автоматизации и элементов мехатронных устройств и систем; нормативно-правовую документацию по охране труда	138	

	автоматических устройств и систем управления			
ПП.05.01		Производственная практика	72	
ПМ.06	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		157	
МДК 06.01.	Основы эксплуатации контрольно-измерительных приборов и элементов автоматизи-		157	
УП.06.01		Учебная практика	288	
ПП.00	Производственная практика (по профилю специальности)		15 недель	
ПП.01	Практика по профилю специальности	Закрепление, расширение, углубление и систематизацию знаний, полученных при освоении специальных дисциплин на основе изучения деятельности конкретной организации, на приобретение практического опыта..	540	ОК-4 ОК-6 ПК-1.1-1.4 ПК-2.1-2.5 ПК-3.1-3.4 ПК-4.1-4.3 ПК-5.1-5.3
ПДП.00	Производственная практика (преддипломная)		4 недели	
ПДП.01	Преддипломная (практика квалификационная, стажировка)	Стажировка, в процессе которой выполняют функции техника и собирают материал для дипломного проекта.	4 недели	ОК-4 ОК-6 ПК-1.1-1.4 ПК-2.1-2.5 ПК-3.1-3.4 ПК-4.1-4.4
ИГА 00.	Государственная (итоговая) аттестация		6 недель	
ИГА.01	Дипломный проект	Подготовка к защите дипломного проекта	4 недели	ОК-1-10 ПК-1.1-1.4 ПК-2.1-2.5
		Защита дипломного проекта	2 недели	ПК-3.1-3.4 ПК-4.1-4.4