

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
САРАТОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ МАШИНОСТРОЕНИЯ И ЭНЕРГЕТИКИ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ГАГАРИНА Ю.А.»

СОГЛАСОВАНО
Директор по производству АО «ЕПК
Саратов»



Б.А. Наранин
2020 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор



О.А. Афонин
2020 г.

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ
СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
(базовой подготовки)**

Специальность

**15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических
процессов и производств (по отраслям)**

Квалификация – Техник

Форма обучения – очная

Программа подготовки специалистов среднего звена разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. N 1582

Разработчик: Саратовский колледж машиностроения и энергетики СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Директор
Саратовского колледжа машиностроения
и энергетики СГТУ имени Гагарина Ю.А.

В.В. Лобанов

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников и планируемые результаты освоения ППССЗ.
3. Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса.
4. Ресурсное обеспечение реализации ППССЗ.
5. Оценка результатов освоения ППССЗ.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА (ППССЗ)

1.1. Нормативно-правовые основы разработки ППССЗ:

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

– приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 14 июня 2014 г. № 464 г. Москва «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 22 января 2014 г. № 31 г. Москва «О внесении изменения в 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. № 464»;

федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. N 1582

– федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413;

– приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013г. №1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования»;

– приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об установлении соответствия профессий и специальностей среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013г. №1199, профессиям начального профессионального образования, перечень которых утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 сентября 2009г. № 354, и специальностям среднего профессионального образования, перечень которых утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 сентября 2009г. №355» № 632 от 5 июня 2014г.;

– приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2013 г. № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования»

– приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013г. № 968 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 января 2014г. «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013г. № 968;

– Устав СГТУ имени Гагарина Ю.А.

1.2. Присваиваемая квалификация: техник

1.3. Нормативные сроки освоения ППСССЗ:

Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППСССЗ	Срок получения СПО по ППСССЗ базовой подготовки в очной форме обучения
Среднее общее образование	2 года 10 месяцев
Основное общее образование	3 года 10 месяцев

1.4. Трудоемкость ППСССЗ

Трудоемкость ППСССЗ за весь период обучения составляет:

Учебные циклы	Количество недель	Количество часов
Обязательная часть учебных циклов	128	4248
Учебная практика	20	720
Производственная практика (по профилю специальности)		
Производственная практика (преддипломная)	4	144
Промежуточная аттестация	7	252
Государственная итоговая аттестация	6	216
Каникулярное время	34	-
ИТОГО	199	5940

1.5. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ПССЗ

К освоению образовательных программ среднего профессионального образования допускаются лица, имеющие образование не ниже основного общего или среднего общего образования.

Абитуриент должен представить один из документов государственного образца:

- аттестат об основном общем образовании;
- аттестат о среднем общем образовании;
- диплом о среднем профессиональном образовании.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПССЗ

2.1. Область профессиональной деятельности выпускников:
организация и проведение работ по монтажу, ремонту, техническому обслуживанию приборов и инструментов для измерения, контроля, испытания и регулирования технологических процессов.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников:

- 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;
- первичные трудовые коллективы.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускников:

- Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов;

- Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.
- Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации.
- Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации.
- Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике).

2.4. Компетенции выпускников, формируемые в результате освоения ППССЗ

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

В результате освоения ППССЗ выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Виды профессиональной деятельности	Код компетенции	Компетенции	Результат освоения
Общие компетенции			
	ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<p>Уметь: ориентироваться в наиболее общих проблемах, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста.</p> <p>Знать: о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники.</p>
	ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<p>Уметь: организовывать собственную деятельность и деятельность малой группы при решении профессиональных задач.</p> <p>Знать: методы и способы организации деятельности, адекватная самооценка результатов деятельности.</p>

Виды профессиональной деятельности	Код компетенции	Компетенции	Результат освоения
	ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<p>Уметь: проявлять инициативность и ответственность в различных ситуациях, принимать конструктивные решения в проблемных ситуациях.</p> <p>Знать: меру ответственности за принятые решения, адекватность оценки возможного риска при решении нестандартных профессиональных задач.</p>
	ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<p>Уметь: использовать информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>Знать: виды информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>
	ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<p>Уметь: Анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.</p> <p>Знать: информационную культуру, информационно - коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>
	ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	<p>Уметь: работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством</p> <p>Знать: принципы и этапы делового общения в коллективе</p>
	ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<p>Уметь: Отвечать за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p>Знать: методы работы в коллективе, команде, способы принятия решений</p>
	ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной	<p>Уметь: определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, планировать повышение квалификации.</p>

Виды профессиональной деятельности	Код компетенции	Компетенции	Результат освоения
		деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Знать: основные этапы и факторы социализации личности, место и роль человека в системе общественных отношений
	ОК 9	Использовать информационные технологии профессиональной деятельности.	Уметь: ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности Знать: Законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности;
	ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	
	ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	
Профессиональные компетенции			
Вид 1 Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.	ПК 1.1	Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.	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
	ПК 1.2	Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на	расчеты электрических схем включения датчиков и схем предобработки данных несложных мехатронных устройств и систем;

Виды профессиональной деятельности	Код компетенции	Компетенции	Результат освоения
		основе выбранного программного обеспечения и технического задания.	рассчитывать и выбирать регулирующие органы; -ориентироваться в программно-техническом обеспечении
	ПК 1.3	Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.	микропроцессорных систем; -применять средства разработки и отладки специализированного программного обеспечения для управления объектами автоматизации; -применять Общероссийский классификатор продукции (далее – ОКП); знать: -виды и методы измерений;
	ПК 1.4	Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.	-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
Вид 2 Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.	ПК 2.1	Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.	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;
	ПК 2.2	Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической	-ремонттировать системы автоматизации; -подбирать по справочной литературе необходимые средства измерений и автоматизации с обоснованием выбора; -по заданным параметрам выполнять

Виды профессиональной деятельности	Код компетенции	Компетенции	Результат освоения
		документации.	расчеты электрических, электронных и пневматических схем измерений, контроля, регулирования, питания, сигнализации и отдельных компонентов мехатронных систем;
	ПК 2.3	Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.	-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

Виды профессиональной деятельности	Код компетенции	Компетенции	Результат освоения
			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.
Вид 3 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации.	ПК 3.1	Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации.	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.
	ПК 3.2	Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.	
	ПК 3.3	Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.	
	ПК 3.4	Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом.	

Виды профессиональной деятельности	Код компетенции	Компетенции	Результат освоения
	ПК 3.5	Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.	
Вид 4 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации.	ПК 4.1	Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -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 автоматической системы регулирования (далее - АСР) с использованием информационных технологий; -рассчитывать основные технико-экономические показатели, - проектировать мехатронные системы и системы автоматизации с использованием информационных технологий; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -назначение элементов и блоков систем управления, особенности их работы, возможности практического применения, основные динамические
	ПК 4.2	Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения .	
	ПК 4.3	Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.	

Виды профессиональной деятельности	Код компетенции	Компетенции	Результат освоения
<p>Вид 5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p>			<p>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 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 элементов систем автоматизации и мехатронных систем; -назначение элементов систем; автоматизацию и элементы мехатронных устройств и систем; нормативно-правовую документацию по охране труда.</p>

Виды профессиональной деятельности	Код компетенции	Компетенции	Результат освоения
	ПК 1.1-1.3; ПК 2.1-2.4; ПК 3.1-3.3; ПК 4.1-4.5;		<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -производить ремонт, регулировку, испытания и сдачу простых, магнитноэлектрических, оптико-механических и теплоизмерительных приборов и механизмов; - производить слесарную обработку деталей по 12-14- м квалитетам; - определять причины и устранять неисправности простых приборов; - производить монтаж простых схем соединений; - производить навивку пружин из проволоки в холодном состоянии; - производить ремонт приборов средней сложности под руководством слесаря более высокой квалификации; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройство, назначение и принцип работы ремонтируемых приборов, механизмов; - схемы простых специальных регулировочных установок; - основные свойства токопроводящих и изоляционных материалов и способы измерения сопротивлений в различных звеньях цепи, назначение и правила применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений и средней сложности и точности контрольно-измерительного инструмента; - основные сведения о допусках и посадках, квалитетах (классах точности) и параметрах шероховатости (классах чистоты обработки); - сорта и виды антикоррозионных масел и смазок; - наименование и маркировку обрабатываемых материалов; - основы электротехники в объеме выполняемой работы.

3. ДОКУМЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ППССЗ

3.1. Учебный план (приложение 2).

Получение среднего профессионального образования на базе основного общего образования осуществляется с одновременным получением среднего общего образования в пределах ППССЗ. Общеобразовательный цикл ППССЗ сформирован в соответствии с рекомендациями Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО от 17 марта 2015 г. № 06-259 по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований ФГОС среднего (полного) общего образования и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования.

3.2. Календарный учебный график (приложение 3).

3.3. Рабочие программы дисциплин (приложение 4).

3.3.1. Программы дисциплин общеобразовательного цикла:

Базовые дисциплины:

- ОБД.1 Русский язык
- ОБД.2 Литература;
- ОБД.3 Иностранный язык;
- ОБД.4 История;
- ОБД.5 Физическая культура;
- ОБД.6 ОБЖ
- ОБД.7 Химия
- ОБД.8 Обществознание
- ОБД.9 Биология
- ОБД.10 География
- ОБД.11 Экология
- ОБД.12 Астрономия

Профильные дисциплины:

- ОПД.1 Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия
- ОПД.2 Информатика;
- ОПД.3 Физика;

Предлагаемые ОО:

- ПОО.1 Введение в специальность.

3.3.2. Программы дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического учебного цикла:

- ОГСЭ.01 Основы Философии;
- ОГСЭ.02 История;
- ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности;
- ОГСЭ.04 Русский язык и культура речи;
- ОГСЭ.05 Физическая культура.

3.3.3. Программы дисциплин математического и общего естественно - научного учебного цикла:

- ЕН.01 Математика;
- ЕН.02 Компьютерное моделирование
- ЕН.03 Информационные технологии в профессиональной деятельности;
- ЕН.04 Экологические основы природопользования

3.3.4. Профессиональный учебный цикл:

Программы общепрофессиональных дисциплин:

- ОП.01 Технология автоматизированного машиностроения;
- ОП.02 Метрология, стандартизация и сертификация;
- ОП.03 Технологическое оборудование и приспособления;
- ОП.04 Инженерная графика;
- ОП.05 Материаловедение;
- ОП.06 Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования;
- ОП.07 Экономика организации;
- ОП.08 Охрана труда;
- ОП.09 Техническая механика;
- ОП.10 Процессы формообразования и инструменты
- ОП.11 САПР технологических процессов и информационные технологии в профессиональной деятельности;
- ОП.12 Моделирование технологических процессов;
- ОП.13 Основы электротехники и электроники;
- ОП.14 Основы проектирования технологической оснастки;
- ОП.15 Электротехнические измерения;
- ОП.16 Электрические машины;
- ОП.17 Менеджмент
- ОП.18 Безопасность жизнедеятельности

3.4. Рабочие программы профессиональных модулей (приложение 5):

ПМ.01 Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов:

-МДК.01.01 Осуществление анализа решений в целях разработки и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания;

-МДК.01.02 Тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации с формированием пакета технической документации.

ПМ.02 Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.

-МДК.02.01 Осуществление выбора оборудования, элементной базы, монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.

-МДК.02.02 Испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях и их оптимизация.

ПМ.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации:

– МДК.03.01 Планирование материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.

– МДК.03.02 Разработка, организация и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.

ПМ. 04 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации.

-МДК.04.01 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации

-МДК.04.02. Организация работ по устранению неполадок и отказов автоматизированного оборудования.

ПМ. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике)

Рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей рассмотрены на заседаниях предметных (цикловых) методических комиссий СКМиЭ СГТУ имени Гагарина Ю.А.

3.5. Программы практик (приложение 6).

Рабочие программы учебной, производственной (по профилю специальности), производственной (преддипломной) практик рассмотрены на заседаниях предметных (цикловых) методических комиссий СКМиЭ имени Гагарина Ю.А.

3.6. Программа государственной итоговой аттестации (приложение 7).

Программа государственной итоговой аттестации разработана предметной (цикловой) методической комиссией дисциплин технического профиля и утверждена директором СКМ и Э имени Гагарина Ю.А.

4. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ППССЗ

4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Учебные дисциплины, профессиональные модули, включая практики, предусмотренные учебным планом, имеют необходимое учебно-методическое обеспечение (методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов, учебно-методические пособия). Карта обеспеченности дисциплин учебного плана учебно-методической документацией представлена в приложении 8.

Реализация ППССЗ обеспечена доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) ППССЗ. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет в аудитории, отведенной для самостоятельной подготовки.

Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла и одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех циклов, изданными за последние 5 лет.

Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Каждому обучающемуся обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящим не менее чем из 3 наименований отечественных журналов.

Обучающимся предоставляется возможность оперативного обмена информацией с отечественными образовательными учреждениями, организациями и доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети.

Реализация ППССЗ обеспечивается компьютерными программами, информационными системами и базами данных, соответствующими современному уровню науки и техники, в объеме, достаточном для освоения ППССЗ, согласно требованиям ФГОС.

4.2. Кадровое обеспечение

Реализация ППССЗ по специальности должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 лет.

В качестве преподавателей специальных дисциплин привлекаются специалисты, работающие на предприятиях, соответствующих профилю образовательной программы.

4.3. Материально – техническое обеспечение

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений, обеспечивающих реализацию ППСЗ:

Кабинеты:

основ философии;
культуры речи;
иностранного языка;
математики;
основ компьютерного моделирования;
типовых узлов и средств автоматизации;
безопасности жизнедеятельности;
метеорологии, стандартизации и сертификации;
вычислительной техники.

Лаборатории:

электротехники;
технической механики;
электронной техники;
материаловедения;
электротехнических измерений;
автоматического управления;
типовых элементов, устройств систем автоматического управления и средств измерений;
автоматизации технологических процессов;
монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации систем автоматического управления;
технических средств обучения.

Мастерские:

слесарные;
электромонтажные;
механообрабатывающие.

Спортивный комплекс:

спортивный зал;
открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;
стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы.

Залы:

библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;
актовый зал.

При использовании электронных изданий каждый обучающийся

обеспечен рабочим местом в компьютерном классе в соответствии с объемом изучаемых дисциплин. Проведение учебного процесса обеспечено необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

5. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ППСЗ

5.1. Контроль и оценка достижений обучающихся

Оценка качества освоения основной профессиональной образовательной программы включает текущий контроль знаний, промежуточную и государственную (итоговую) аттестацию обучающихся.

Формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации представлены в рабочих программах учебных дисциплин и профессиональных модулей. Периодичность промежуточной аттестации обучающихся определена учебным планом ППСЗ и графиком учебного процесса.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ППСЗ (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств (ФОС), позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации разрабатываются ПЦМК и утверждаются директором СКМиЭ СГТУ имени Гагарина Ю.А., а для государственной (итоговой) аттестации – разрабатываются и утверждаются после предварительного положительного заключения работодателей. ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы (КИМ), предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки и комплект контрольно-оценочных средств (КОС), позволяющий однозначно выявить освоение вида профессиональной деятельности.

Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований. Итоговый контроль подготовки обучающихся осуществляется преподавателем, ведущим дисциплину, в форме зачетов, дифференцированных зачетов и экзаменов.

Для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам и междисциплинарным курсам профессионального цикла кроме преподавателей конкретной дисциплины (междисциплинарного курса)

в качестве внешних экспертов привлекаются преподаватели, читающие смежные дисциплины, и работодатели.

Обучение по профессиональным модулям завершается экзаменом (квалификационным), который проводит квалификационная комиссия. В ее состав в обязательном порядке входят представители работодателей.

Для юношей предусматривается оценка результатов освоения основ военной службы.

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

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

5.2 Государственная итоговая аттестация выпускников

Освоение ППССЗ завершается государственной итоговой аттестацией (ГИА), которая является обязательной. ГИА включает в себя подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (дипломный проект) и проводится в соответствии с программой ГИА. Порядок и сроки проведения государственной итоговой аттестации устанавливаются в соответствии с графиком учебного процесса, учебным планом.

Темы выпускных квалификационных работ разрабатываются ПЦМК дисциплин технического профиля, согласовываются с работодателями. Программа ГИА разрабатывается ПЦМК дисциплин технического профиля и утверждается директором СКМиЭ СГТУ имени Гагарина Ю.А. после предварительного положительного заключения работодателей.

Программа ГИА представлена в приложениях 7.