

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ГАГАРИНА Ю.А.»  
(СГТУ ИМЕНИ ГАГАРИНА Ю.А.)  
САРАТОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ МАШИНОСТРОЕНИЯ И ЭНЕРГЕТИКИ

СОГЛАСОВАНО

Директор по производству АО «ЕПК  
Саратов»



Е.А. Паранин

«28» июля 2021 г.



О.А.Афонин

2021 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)		
Промежуточная аттестация	7	252
Государственная итоговая аттестация	6	216
Каникулярное время	34	-
<b>ИТОГО</b>	<b>199</b>	<b>5940</b>

## **1.5. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ППССЗ**

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 ППССЗ**

**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
<b>Общие компетенции</b>			
	ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<p><b>Уметь:</b> ориентироваться в наиболее общих проблемах, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста.</p> <p><b>Знать:</b> 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><b>Уметь:</b> организовывать собственную деятельность и деятельность малой группы при решении профессиональных задач.</p> <p><b>Знать:</b> 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><b>Уметь:</b> проявлять инициативность и ответственность в различных ситуациях, принимать конструктивные решения в проблемных ситуациях.</p> <p><b>Знать:</b> 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><b>Уметь:</b> использовать информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p><b>Знать:</b> 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><b>Уметь:</b> Анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.</p> <p><b>Знать:</b> информационную культуру, информационно - коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>
	ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	<p><b>Уметь:</b> работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством</p> <p><b>Знать:</b> принципы и этапы делового общения в коллективе</p>
	ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<p><b>Уметь:</b> Отвечать за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p><b>Знать:</b> методы работы в коллективе, команде, способы принятия решений</p>
	ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной	<p><b>Уметь:</b> 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.	<b>Знать:</b> основные этапы и факторы социализации личности, место и роль человека в системе общественных отношений
	ОК 9	Использовать информационные технологии профессиональной деятельности.	<b>Уметь:</b> ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности <b>Знать:</b> 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.	
<b>Профессиональные компетенции</b>			
<b>Вид 1</b> 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.	<b>уметь:</b> - 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); <b>знать:</b> -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
<b>Вид 2</b> 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.	<b>уметь:</b> -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;

Виды профессиональной деятельности	Код компетенции	Компетенции	Результат освоения
		документации.	<p>-по заданным параметрам выполнять расчеты электрических, электронных и пневматических схем измерений, контроля, регулирования, питания, сигнализации и отдельных компонентов мехатронных систем;</p> <p>-осуществлять предмонтажную проверку средств измерений и автоматизации, в том числе информационно-измерительных систем мехатроники;</p> <p>-производить наладку аппаратно-программного обеспечения систем автоматического управления и мехатронных систем;</p> <p><b>знать:</b></p> <p>-теоретические основы и принципы построения систем автоматического управления и мехатронных систем;</p> <p>-интерфейсы компьютерных систем мехатроники;</p> <p>- типовые схемы автоматизации основных технологических процессов отрасли;</p> <p>-структурно-алгоритмическую организацию систем управления, их основные функциональные модули, алгоритмы управления систем автоматизации и мехатроники;</p> <p>-возможности использования управляющих вычислительных комплексов на базе микроЭВМ для управления технологическим оборудованием;</p> <p>-устройство, схемные и конструктивные особенности элементов и узлов типовых средств измерений, автоматизации и метрологического обеспечения мехатронных устройств и систем;</p> <p>-принципы действия, области использования, устройство типовых средств измерений и автоматизации, элементов систем мехатроники;</p> <p>-содержание и структуру проекта автоматизации и его составляющих частей;</p> <p>-принципы разработки и построения, структуру, режимы работы</p>
	ПК 2.3	Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.	

Виды профессиональной деятельности	Код компетенции	Компетенции	Результат освоения
			<p>мехатронных систем и систем автоматизации технологических процессов;</p> <p>-нормативные требования по монтажу, наладке и ремонту средств измерений, автоматизации и мехатронных систем;</p> <p>-методы настройки аппаратно-программного обеспечения систем автоматизации и мехатронных систем управления.</p>
<p><b>Вид 3</b> Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации.</p>	ПК 3.1	<p>Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации.</p>	<p><b>уметь:</b></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><b>знать:</b></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>
	ПК 3.2	<p>Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.</p>	
	ПК 3.3	<p>Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.</p>	
	ПК 3.4	<p>Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом.</p>	
	ПК 3.5	Контролировать	

Виды профессиональной деятельности	Код компетенции	Компетенции	Результат освоения
		качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.	
<b>Вид 4</b>  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.	<b>уметь:</b> -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; <b>знать:</b> -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
	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><b>Вид 5.</b> Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p>			<p>требований к мехатронным устройствам путем анализа выполнения технологических операций;</p> <p>-технические характеристики элементов систем автоматизации и мехатронных систем, принципиальные электрические схемы;</p> <p>-физическую сущность изучаемых процессов, объектов и явлений, качественные показатели реализации систем управления, алгоритмы управления и особенности управляющих вычислительных комплексов на базе микроконтроллеров и микроЭВМ;</p> <p>основы организации деятельности промышленных организаций;</p> <p>-основы автоматизированного проектирования технических систем</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>-рассчитывать надежность систем управления и отдельных модулей и подсистем мехатронных устройств и систем;</p> <p>-определять показатели надежности систем управления;</p> <p>-осуществлять контроль соответствия устройств и функциональных блоков мехатронных и автоматических устройств и систем управления;</p> <p>-проводить различные виды инструктажей по охране труда;</p> <p><b>знать:</b></p> <p>-показатели надежности элементов систем автоматизации и мехатронных систем;</p> <p>-назначение элементов систем; автоматизацию и элементы мехатронных устройств и систем;</p> <p>нормативно-правовую документацию по охране труда.</p>
	ПК 1.1-1.3;		<p><b>уметь:</b></p> <p>-производить ремонт, регулировку, испытания и сдачу простых, магнитноэлектрических, оптико-механических и теплоизмерительных приборов и механизмов;</p> <p>- производить слесарную обработку</p>

Виды профессиональной деятельности	Код компетенции	Компетенции	Результат освоения
	ПК 2.1-2.4;  ПК 3.1-3.3;  ПК 4.1-4.5;		<p>деталей по 12-14- м качествам;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять причины и устранять неисправности простых приборов;</li> <li>- производить монтаж простых схем соединений;</li> <li>- производить навивку пружин из проволоки в холодном состоянии;</li> <li>- производить ремонт приборов средней сложности под руководством слесаря более высокой квалификации;</li> </ul> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройство, назначение и принцип работы ремонтируемых приборов, механизмов;</li> <li>- схемы простых специальных регулировочных установок;</li> <li>- 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;</li> <li>- основные сведения о допусках и посадках, качествах (классах точности) и параметрах шероховатости (классах чистоты обработки);</li> <li>- сорта и виды антикоррозионных масел и смазок;</li> <li>- наименование и маркировку обрабатываемых материалов;</li> <li>- основы электротехники в объеме выполняемой работы.</li> </ul>

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

### **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 каждых 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 ППССЗ:

### **Кабинеты:**

основ философии;  
культуры речи;  
иностранного языка;  
математики;  
основ компьютерного моделирования;  
типовых узлов и средств автоматизации;  
безопасности жизнедеятельности;  
метрологии, 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 ППССЗ**

### **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 ППССЗ и графиком учебного процесса.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ППССЗ (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.