

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Саратовский государственный
технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Профессионально-педагогический колледж

СОГЛАСОВАНО
Начальник научно-исследовательского
отдела программно-математического
обеспечения Филиала ФГУП "НПЦАП
им. Н.А. Пилюгина - "ПО Корпус"
_____ Д.М. Калихман
_____ 2021 г.



УТВЕРЖДАЮ
Ректор

_____ Ю.А. Афонин
«_____» _____ 2021 г.
МП



**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ
СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

Специальность

**15.02.14 ОСНАЩЕНИЕ СРЕДСТВАМИ АВТОМАТИЗАЦИИ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ
(ПО ОТРАСЛЯМ)**

Квалификация - техник

Форма обучения - очная

Саратов 2021

Программа подготовки специалистов среднего звена разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12. 2016 г. № 1582.

Разработчик: Профессионально-педагогический колледж СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Директор

Профессионально-педагогического
колледжа СГТУ имени Гагарина Ю.А.



Л.И. Рожкова



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 Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. N 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования»;
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 июля 2013 г. № 513 «Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
- приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. N 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;
- федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), утверждённый приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 г., № 1582;
- федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413;
- профессиональный стандарт 40.067 Слесарь - наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики, утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 30.09.2020 N 685н;
- Устав СГТУ имени Гагарина Ю.А.

1.2. Присваиваемая квалификация: техник.

1.3. Нормативные сроки освоения ППССЗ:

Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ	Срок получения СПО по ППССЗ в очной форме
--	---

	обучения
Основное общее образование	3 года 10 месяцев

1.4. Трудоемкость ППССЗ

Трудоемкость ППССЗ за весь период обучения (на базе основного общего образования) составляет:

Структура образовательной программы	Объем образовательной программы в академических часах
Среднее общее образование	1476
Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	616
Математический и общий естественнонаучный цикл	230
Общепрофессиональный цикл	1271
Профессиональный цикл	2131
Государственная итоговая аттестация	216
Общий объем образовательной программы	
на базе основного общего образования, включая получение среднего общего образования в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования	5940

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 образования.

Абитуриент должен представить документ государственного образца - аттестат об основном общем образовании.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ППССЗ

2.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 25 Ракетно-космическая промышленность; 26 Химическое, химико-технологическое производство; 28 Производство машин и оборудования; 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

2.2. 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;
- Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике).

2.3. 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:

Основные виды деятельности	Код компетенции	Компетенции	Результат освоения
Общие компетенции			
	ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применимых к различным контекстам	<p>умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p> <p>знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы</p>

			работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
	ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
	ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
	ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
	ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.

	ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	умения: описывать значимость своей специальности знания: сущность гражданско-патриотической позиции, традиционных общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
	ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.
	ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности. знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); средства профилактики перенапряжения.

	ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.
	ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
	ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	умения: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования; знание: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты
Профессиональные компетенции			
ОВД 1 Осуществлять разработку и компьютер	ПК 1.1.	Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного	иметь практический опыт в: анализе имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания; разработке виртуальной модели элементов

<p>рное моделирование элементов в системах автоматизации с учетом специфики и технологических процессов</p>		<p>обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации и на основе технического задания</p>	<p>систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания; проведении виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов; формировании пакета технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации</p> <p>уметь: анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации.</p> <p>знать: назначение элементов и блоков систем управления, особенности их работы, возможности практического применения, основные динамические характеристики элементов и систем элементов управления; технические характеристики элементов систем автоматизации, принципиальные электрические схемы; принципы и методы автоматизированного проектирования технических систем</p>
	ПК 1.2.	<p>Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации и на основе выбранного программного обеспечения и технического задания</p>	
	ПК 1.3.	<p>Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов</p>	
	ПК 1.4.	<p>Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации</p>	
ОВД 2 Осуществлять сборку и	ПК 2.1.	<p>Осуществлять выбор оборудования и элементной</p>	<p>иметь практический опыт в: осуществлении выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием</p>

апробацию моделей элементов в системах автоматизации с учетом специфики и технологических процессов		базы систем автоматизации и в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации	разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации; осуществлении монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации; проведении испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.
	ПК 2.2.	Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации и на основе разработанной технической документации	уметь: анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ с целью определения эффективности методов монтажа и рационального выбора элементной базы; читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений; подбирать оборудование, элементную базу и средства измерения систем автоматизации в соответствии с условиями технического задания; оценивать качество моделей элементов систем автоматизации; выполнять монтажные работы проверенных моделей элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документацией; выбирать необходимые средства измерений и автоматизации с обоснованием выбора; производить наладку моделей элементов систем автоматизации; проводить испытания моделей элементов систем автоматизации с использованием контрольно-диагностических приборов, с целью подтверждения их работоспособности и адекватности.
	ПК 2.3.	Проводить испытания модели элементов систем автоматизации и в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации	знать: теоретические основы и принципы построения автоматизированных систем управления; типовые схемы автоматизации основных технологических процессов отрасли; структурно-алгоритмичную организацию систем управления и их основные функциональные модули; устройство, схемные и конструктивные особенности элементов; метрологическое обеспечение автоматизированных систем; нормативные требования по проведению монтажных и наладочных работ автоматизированных систем; технологию монтажа и наладки оборудования автоматизированных систем с учетом специфики технологических процессов; методы оптимизации работы элементов автоматизированных систем.

ОВД 3 Организовать монтаж, наладку и техническое обслуживание 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	иметь практический опыт в: планировании работ по монтажу, наладке и техническом обслуживании систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации; организации материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническом обслуживании систем и средств автоматизации, выполнении производственных заданий персоналом; разработке инструкций и технологических карт; выполнении работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации; контроле качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом, соблюдению норм охраны труда и бережливого производства.
	ПК 3.2.	Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	уметь: разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации; организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам; разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ; на основе установленных производственных показателей оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности; использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач; контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ; поддерживать безопасные условия труда при монтаже, наладке и техническом обслуживании средств автоматизации и механизации; разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства.
	ПК 3.3.	Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	знать: действующие локальные нормативные акты производства, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; отраслевые примеры отечественной и зарубежной практики организации труда; порядок разработки и оформления технической документации; методы планирования, контроля и оценки работ
	ПК 3.4.	Организовывать	

		выполнение производственных заданий подчиненным персоналом.	подчиненного персонала; методы оценки качества выполняемых работ; правила охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, правила внутреннего трудового распорядка; виды, периодичность и правила оформления инструктажа; организацию производственного и технологического процесса
	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	
ОВД 4 Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации	ПК 4.1.	Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений	<p>иметь практический опыт в:</p> <p>контроле текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений; диагностике причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения; организации работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.</p> <p>уметь:</p> <p>осуществлять технический контроль соответствия параметров устройств и функциональных блоков систем автоматизации установленным нормативам; выбирать методы диагностики и средства измерений для выявления причин неисправностей и отказов; на основе показателей технических средств диагностики оценивать работоспособность устройств и функциональных блоков систем автоматизации; рассчитывать показатели надежности устройств и функциональных блоков систем автоматизации; выявлять причины неисправностей и отказов устройств и функциональных блоков систем автоматизации с помощью визуального контроля и технической</p>
	ПК 4.2.	Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора	

		методов и способов их устранения.	диагностики; вести постоянный учет отказов, сбоев для выявления и устранения причин их возникновения; организовывать и контролировать работу персонала по проведению текущего ремонта средств и систем контроля, функциональных блоков систем автоматического управления с помощью измерений и испытаний.
	ПК 4.3.	Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции	знать: типовые средства измерений систем автоматизации, их область применения, устройство и конструктивные особенности; основные технологические параметры устройств и функциональных блоков систем автоматизации и методы их измерения; технические и метрологические характеристики устройств и функциональных блоков систем автоматизации; методы диагностики и восстановления работоспособности устройств и функциональных блоков систем автоматизации; показатели надежности элементов систем автоматизации; правила эксплуатации устройств и функциональных блоков систем автоматизации; порядок и периодичность планово-предупредительного и профилактического ремонта.
ОВД 5 Освоение одной или нескольких их профессиональных рабочих, должностей служащих (18494 Слесарь по контролю измерительным приборам и автоматике)	ПК 5.1	Восстановление и замена деталей, узлов и техническое обслуживание простых контрольно-измерительных приборов	иметь практический опыт в: Выбор инструментов и приспособлений для монтажа простых электрических схем контрольно-измерительных приборов Выбор слесарно-монтажных инструментов и приспособлений для ремонта, регулировки, испытания и сдачи простых контрольно-измерительных приборов Выбор слесарно-монтажных инструментов и приспособлений для слесарной обработки простых деталей контрольно-измерительных приборов Выполнение операций по пригонке деталей и узлов контрольно-измерительных приборов с точностью до 12-го качества и шероховатостью Ra 6,3 и выше Демонтаж и монтаж простых контрольно-измерительных приборов Дефектация простых контрольно-измерительных приборов Защитная смазка деталей Изучение конструкторской и технологической документации на производимые работы по монтажу простых электрических схем
	ПК 5.2	Слесарная обработка деталей контрольно-измерительных приборов, изготавливаемых с точностью до 12-го качества и с шероховатостью поверхности Ra 6,3 и выше	

	ПК 5.3	<p>Монтаж электрических схем контрольно-измерительных приборов, состоящих из одного контура</p>	<p>контрольно-измерительных приборов Изучение конструкторской и технологической документации на простые контрольно-измерительные приборы Изучение конструкторской и технологической документации на узлы и простые детали контрольно-измерительных приборов Контроль размеров узлов и деталей контрольно-измерительных приборов с точностью до 12-го качества Контроль формы простых узлов и деталей контрольно-измерительных приборов Контроль шероховатости поверхности простых деталей контрольно-измерительных приборов Оформление актов дефектации простых контрольно-измерительных приборов Подготовка рабочего места для демонтажа, монтажа, сборки и разборки простых контрольно-измерительных приборов Подготовка рабочего места для монтажа простых электрических схем контрольно-измерительных приборов Подготовка рабочего места для слесарной обработки простых деталей контрольно-измерительных приборов Прокладка простых электрических схем контрольно-измерительных приборов Разборка и сборка простых контрольно-измерительных приборов Размерная обработка деталей и узлов контрольно-измерительных приборов с точностью до 12-го качества Регулировка простых контрольно-измерительных приборов Ремонт и замена деталей и узлов простых контрольно-измерительных приборов Соединение элементов простых электрических схем контрольно-измерительных приборов уметь: Выбирать инструменты для производства работ по монтажу простых электрических схем контрольно-измерительных приборов Выбирать инструменты для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов Выбирать инструменты для производства работ по слесарной обработке Выбирать провода соответствующей марки и сечения для прокладки простых электрических схем контрольно-измерительных приборов Выбирать средства контроля и измерений</p>
--	--------	---	---

			<p>Выполнять дефектацию деталей и узлов простых контрольно-измерительных приборов</p> <p>Демонтировать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности</p> <p>Заполнять акты дефектации простых контрольно-измерительных приборов</p> <p>Использовать персональную вычислительную технику для просмотра простых электрических схем контрольно-измерительных</p> <p>Использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей простых контрольно-измерительных приборов</p> <p>Использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей</p> <p>Контролировать взаимное расположение узлов и деталей простых контрольно-измерительных приборов после сборки</p> <p>Монтировать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности</p> <p>Нарезать наружную и внутреннюю резьбу до 7-го класса точности</p> <p>Обеспечивать герметичность контролируемого оборудования после демонтажа простых контрольно-измерительных приборов</p> <p>Осуществлять гибку и правку листового и профильного проката</p> <p>Осуществлять опилование металла</p> <p>Осуществлять резку металла</p> <p>Печатать простые электрические схемы контрольно-измерительных приборов с использованием устройств вывода графической и текстовой информации</p> <p>Печатать чертежи простых контрольно-измерительных приборов с использованием устройств вывода графической и текстовой информации</p> <p>Печатать чертежи с использованием устройств вывода графической и текстовой информации</p> <p>Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов</p> <p>Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения слесарной обработки деталей и узлов контрольно-измерительных приборов</p> <p>Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения монтажа электрических схем контрольно-</p>
--	--	--	---

			<p>измерительных приборов</p> <p>Принимать решение о замене или ремонте неисправных узлов и деталей простых контрольно-измерительных приборов</p> <p>Проверять и корректировать "ноль" контрольно-измерительных приборов</p> <p>Проверять качество показаний регистрирующих приборов</p> <p>Проверять соответствие размеров деталей требованиям технической документации</p> <p>Производить зачистку электрических контактов контрольно-измерительных приборов</p> <p>Производить защитную смазку деталей</p> <p>Производить лужение и пайку</p> <p>Производить подтяжку разъемных механических соединений контрольно-измерительных приборов</p> <p>Производить прокладку простых электрических схем контрольно-измерительных приборов</p> <p>Производить сверление, зенкование и развертывание отверстий с точностью до 12-го качества</p> <p>Производить чистку и замену защитных смотровых стекол контрольно-измерительных приборов</p> <p>Разбирать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности</p> <p>Собирать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности</p> <p>Соединять провода простых электрических схем контрольно-измерительных приборов различными способами</p> <p>Читать простые электрические схемы контрольно-измерительных приборов</p> <p>Читать чертежи простых контрольно-измерительных приборов</p> <p>Читать чертежи узлов и деталей</p> <p>знать:</p> <p>Виды защитных смазок</p> <p>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов</p> <p>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при слесарной обработке деталей</p> <p>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при</p>
--	--	--	---

			<p>монтаже простых электрических схем</p> <p>Виды материалов, используемых при электромонтажных работах</p> <p>Виды соединения проводов различных марок пайкой</p> <p>Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов</p> <p>Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по слесарной обработке деталей</p> <p>Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по монтажу простых электрических схем</p> <p>Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации</p> <p>Виды, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов</p> <p>Методы лужения</p> <p>Методы пайки твердыми и мягкими припоями</p> <p>Наименования и маркировка обрабатываемых материалов</p> <p>Основные сведения о допусках и посадках</p> <p>Основные сведения о классах точности</p> <p>Основные сведения о классах шероховатости обработки</p> <p>Периодичность и порядок технического обслуживания простых контрольно-измерительных приборов</p> <p>Порядок выполнения защитной смазки деталей</p> <p>Порядок демонтажа и монтажа простых контрольно-измерительных приборов</p> <p>Порядок заполнения актов дефектации простых контрольно-измерительных приборов</p> <p>Порядок монтажа простых электрических схем соединений</p> <p>Порядок подготовки деталей к лужению и пайке</p> <p>Последовательность разборки и сборки простых контрольно-измерительных приборов</p> <p>Приемы нарезания наружной и внутренней резьбы</p> <p>Способы выполнения лужения и пайки</p> <p>Способы обработки листового и профильного проката</p> <p>Способы подготовки соединений под пайку и</p>
--	--	--	---

			<p>лужение</p> <p>Способы разборки разъемных соединений</p> <p>Способы сверления, зенкования и развертывания</p> <p>Типичные неисправности простых контрольно-измерительных приборов</p> <p>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ремонте, регулировке, испытании и сдаче простых контрольно-измерительных приборов</p> <p>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при слесарной обработке деталей</p> <p>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при монтаже простых электрических схем</p> <p>Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов</p> <p>Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по слесарной обработке деталей</p> <p>Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по монтажу простых электрических схем</p> <p>Устройство ручных механизированных инструментов для сверления</p> <p>Устройство, назначение и принцип действия весов</p> <p>Устройство, назначение и принцип действия манометров</p> <p>Устройство, назначение и принцип действия приборов для измерения температуры</p> <p>Устройство, назначение и принцип действия расходомеров</p>
--	--	--	---

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

3.1. Учебный план (приложение 1).

Учебный план определяет следующие характеристики ППСЗ по специальности:

– объемные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и по семестрам;

- перечень учебных дисциплин, профессиональных модулей и их составных элементов (междисциплинарных курсов, учебной и производственной практик);
- последовательность изучения учебных дисциплин и профессиональных модулей;
- распределение по годам обучения и семестрам различных форм промежуточной аттестации по учебным дисциплинам, профессиональным модулям (и их составляющим междисциплинарным курсам, учебной и производственной практике);
- объемы учебной нагрузки по видам учебных занятий, по учебным дисциплинам, профессиональным модулям и их составляющим;
- сроки прохождения и продолжительность практик;
- формы государственной итоговой аттестации, объемы времени, отведенные на подготовку и проведение ГИА;
- объем каникул по годам обучения.

3.2. Календарный учебный график (приложение 2).

3.3. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) (приложение 3).

Общеобразовательная подготовка:

3.3.1. Программы дисциплин общеобразовательного цикла:

Учебные дисциплины (общие и по выбору из обязательных предметных областей)

- ОУД.01 Русский язык
- ОУД.02 Литература
- ОУД.02.01 Родная литература
- ОУД.03 Иностранный язык
- ОУД.04 Математика
- ОУД.05 История
- ОУД.06 Физическая культура
- ОУД.07 Основы безопасности жизнедеятельности
- ОУД.08 Астрономия
- ОУД.09 Информатика
- ОУД.10 Физика
- ОУД.11 Химия
- ОУД.12 Обществознание

Дополнительные учебные дисциплины и курсы по выбору:

- УД.01 Введение в специальность/Технология
- УД.02 Биология/Экология

- УД.03 География/Экономика

Профессиональная подготовка

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. Физическая культура
- ОГСЭ.05. Русский язык и культура речи
- ОГСЭ.06. Основы права / Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний

3.3.3. Программы дисциплин математического и общего естественнонаучного учебного цикла:

- ЕН.01. Математика
- ЕН.02. Информационное обеспечение профессиональной деятельности / Адаптивные информационные технологии
- ЕН.03. Экологические основы природопользования

3.3.4. Профессиональный учебный цикл:

Программы общепрофессиональных дисциплин:

- ОП.01. Технологии автоматизированного машиностроения
- ОП.02. Метрология, стандартизация и сертификация
- ОП.03. Технологическое оборудование и приспособление
- 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 информационных технологий в профессиональной деятельности
- ОП.12. Моделирование технологических процессов
- ОП.13. Основы электротехники и электроники
- ОП.14. Основы проектирования технологической оснастки
- ОП.15. Безопасность жизнедеятельности
- ОП.16. Компьютерная графика

3.4. Рабочие программы профессиональных модулей (приложение 4):

- ПМ.01 Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов;
- ПМ.02 Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов;
- ПМ.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации;
- ПМ.04 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации;
- ПМ.05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике).

Рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей рассмотрены на заседаниях методических комиссий и утверждены директором Профессионально-педагогического колледжа СГТУ имени Гагарина Ю.А.

3.5. Программы практик (приложение 5).

Рабочие программы учебной, производственной практик рассмотрены методической комиссией технических специальностей и дисциплин и утверждены директором Профессионально-педагогического колледжа СГТУ имени Гагарина Ю.А.

3.6. Программа государственной итоговой аттестации (приложение б).

Программа государственной итоговой аттестации разработана методической комиссией технических специальностей и дисциплин и утверждена директором Профессионально-педагогического колледжа СГТУ имени Гагарина Ю.А.

3.7. Рабочая программа воспитания (приложение 7)

3.8. Календарный план воспитательной работы (приложение 8)

4. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ППССЗ

4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение

ППССЗ обеспечена учебно-методической документацией по всем учебным предметам, дисциплинам, модулям (методические указания для обучающихся по выполнению практических и лабораторных работ, методические указания для обучающихся по выполнению самостоятельных работ, методические указания для обучающихся по выполнению заданий

семинаров). Карта обеспеченности дисциплин учебного плана учебно-методической документацией представлена в приложении 9.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, допускается применение специально оборудованных помещений, их виртуальных аналогов, позволяющих обучающимся осваивать ОК и ПК.

Колледж обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине, модулю из расчета одно печатное издание и (или) электронное издание по каждой дисциплине, модулю на одного обучающегося. Библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы, вышедшими за последние 5 лет.

В качестве основной литературы образовательная организация использует учебники, учебные пособия, предусмотренные ПООП.

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25% обучающихся к электронно-библиотечной системе (электронной библиотеке).

Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами, адаптированными к ограничениям их здоровья.

Рекомендации по иному материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации ППССЗ определяются ПООП.

4.2. Кадровое обеспечение

Реализация ППССЗ обеспечена педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 25 Ракетно-космическая промышленность; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное

образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 25 Ракетно-космическая промышленность; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в высших образовательных организациях, а также в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 25 Ракетно-космическая промышленность; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу не менее 25 процентов.

4.3. Материально-техническое обеспечение

Специальные представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации (при наличии).

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

Кабинеты:

Технологии автоматизированного машиностроения;

Безопасность жизнедеятельности;

Метрологии, стандартизации и сертификации;

Программирования ЧПУ, систем автоматизации, математического моделирования

Гуманитарных и социально-экономических наук;

Иностранного языка в профессиональной деятельности;

Математики;

Информатизации в профессиональной деятельности;

Экологических основ природопользования;

Инженерной графики;
Формообразование и инструмента;

Лаборатории:

Электротехники и электроники;
Автоматизация технологических процессов;
Материаловедения;
Технической механики;
Монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации систем автоматического управления

Мастерские:

Механообрабатывающая с участком для слесарной обработки;
Электромонтажная

Спортивный комплекс:

Спортивный зал
Тренажерный зал
Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий

Залы:

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

4.4. Финансовые условия реализации образовательной программы.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы осуществляется в объеме не ниже базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ среднего профессионального образования по специальности с учетом корректирующих коэффициентов.

4.5 Освоение отдельных компонентов ППССЗ

Образовательная деятельность при освоении отдельных компонентов ППССЗ организована в форме практической подготовки.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки организована при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных компонентов образовательных программ, предусмотренных учебным планом следующим образом:

- при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) практическая подготовка организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

- при проведении практики практическая подготовка организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Реализация компонентов образовательной программы в форме практической подготовки осуществляется непрерывно либо путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

5. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ППССЗ

Качество ППССЗ определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки на добровольной основе.

ППССЗ согласована с представителем работодателя и имеет рецензию представителя работодателя.

В целях совершенствования ППССЗ колледж при проведении регулярной внутренней оценки качества ППССЗ привлекает работодателей и их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников образовательной организации.

Внешняя оценка качества ППССЗ осуществляется при проведении работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, профессионально-общественной аккредитации с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, освоивших ППССЗ, отвечающими требованиям профессиональных стандартов, требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Оценка качества освоения программы подготовки специалистов среднего звена включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

Формы и процедуры текущего контроля успеваемости, 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 (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств (ФОС), позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам, междисциплинарным курсам разрабатываются соответствующей МК и утверждаются заместителем директора колледжа, а для промежуточной аттестации по профессиональным модулям и для государственной итоговой аттестации разрабатываются соответствующей

МК и утверждаются заместителем директора после предварительного положительного заключения работодателей.

ФОС включают в себя 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 и профессиональных модулей;
- 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 экзаменационная комиссия. В ее состав в обязательном порядке входят представители работодателей.

Для юношей предусматривается оценка результатов освоения основ военной службы.

Аттестация по итогам учебной и 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:

- пяти бальной шкалой оценки;
- сто бальной шкалой оценки.

Перевод сто бальной шкалы учета результатов в пяти бальную оценочную шкалу:

Оценка	Количество баллов, набранных за выполнение теоретического и практического задания
Оценка 5 «отлично»	90-100
Оценка 4 «хорошо»	76-89
Оценка 3 «удовлетворительно»	50-75

Оценка 2 «неудовлетворительно»	≤ 49
--------------------------------	-----------

Перевод пяти бальной шкалы учета результатов в пяти бальную оценочную шкалу:

Оценка	Количество баллов, набранных за выполнение теоретического и практического задания, средний балл по итогам аттестации
Оценка 5 «отлично»	4,6-5
Оценка 4 «хорошо»	3,6-4,5
Оценка 3 «удовлетворительно»	3-3,5
Оценка 2 «неудовлетворительно»	$\leq 2,9$

5.2 Государственная итоговая аттестация выпускников

Освоение ППССЗ завершается государственной итоговой аттестацией (ГИА), которая является обязательной. Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы, которая выполняется в виде дипломного проекта и демонстрационного экзамена. Порядок и сроки проведения государственной итоговой аттестации устанавливаются в соответствии с графиком учебного процесса, учебным планом.

Темы выпускных квалификационных работ разрабатываются методической комиссии технических специальностей и дисциплин, согласовываются с работодателями. Программа ГИА разрабатывается методической комиссии технических специальностей и дисциплин и утверждается директором колледжа после их обсуждения на заседании педагогического совета колледжа с участием председателей ГЭК.

Программа ГИА и фонд оценочных средств представлены в приложениях 10 и 11.

РЕЦЕНЗИЯ
на программу подготовки специалистов среднего звена
специальности
15.02.14 ОСНАЩЕНИЕ СРЕДСТВАМИ АВТОМАТИЗАЦИИ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (ПО ОТРАСЛЯМ)
Профессионально - педагогического колледжа
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Саратовский государственный технический университет
имени Гагарина Ю.А.»

Программа подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) разработана колледжем на основе требований федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413, ФГОС среднего профессионального образования (СПО) 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 № 1582, с учетом получаемой специальности, примерной основной образовательной программы.

ППССЗ ориентирована на комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности, формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

ППССЗ включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей, практик, фонды оценочных средств, методические материалы, программу государственной итоговой аттестации, рабочую программу воспитания, определяющих цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника.

При реализации ППССЗ используются различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение, используются активные и интерактивные формы проведения занятий, включая дискуссии, деловые игры, разбор конкретных ситуаций и др.

ППССЗ специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) разработана при содействии и с учетом требований работодателей.

ППССЗ специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) соответствует требованиям ФГОС СПО и может быть использована для подготовки выпускников квалификации «техник».

Начальник научно-исследовательского отдела
программно-математического обеспечения

Филиала ФГУП

"НИЦАТ" им. Н.А. Пилюгина - "ПО Корпус"

МП



Д.М. Калихман