

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ 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 ПО «Корпус»

« 28 » 11 2018 г. Д.М. Калихман  
УПРАВЛЕНИЕ  
КАДРОВ



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе  
Г.В. Лобачёва  
2018 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

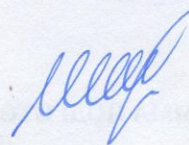
г. Саратов 2018

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.



М.Ю. Захарченко

## **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 науки и высшего образования Российской Федерации от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- приказ Министерства науки и высшего образования 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 от 18 апреля 2013 г. № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования»;
- 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, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413;
- 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:

| Учебные циклы                                        | Количество недель | Количество часов |
|------------------------------------------------------|-------------------|------------------|
| Объем ОП                                             | 165               | 5940             |
| Учебная практика                                     | 24                | 864              |
| Производственная практика (по профилю специальности) |                   |                  |
| Производственная практика (преддипломная)            | 4                 | 144              |
| Промежуточная аттестация                             | 8                 | -                |
| Государственная итоговая аттестация                  | 6                 | -                |
| Каникулярное время                                   | 34                | -                |
| ИТОГО                                                | 199               | -                |

#### 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:

| Основны<br>е виды<br>деятельн<br>ости | Код<br>компете<br>нции | Компетенции                                                                                        | Результат освоения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Общие компетенции</b>              |                        |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                       | ОК 01                  | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | <p><b>умения:</b> 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><b>знания:</b> 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 работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач</p> |

|  |       |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |       |                                                                                                                                   | профессиональной деятельности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|  | ОК 02 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности             | <p><b>умения:</b> 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</p> <p><b>знания:</b> номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p> |
|  | ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.                                                   | <p><b>умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p><b>знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>                                              |
|  | ОК 04 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.                               | <p><b>умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p> <p><b>знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>                                                                                                                                                                                                        |
|  | ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | <p><b>умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p><b>знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>                                                                                                                                                                                                |

|  |       |                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения  | <p><b>умения:</b> описывать значимость своей специальности</p> <p><b>знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, традиционных общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|  | ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях                                                                          | <p><b>умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p> <p><b>знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.</p>                                                                                                                                                                                                                                                     |
|  | ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. | <p><b>умения:</b> 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.</p> <p><b>знания:</b> 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.</p> |

|                                              |         |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                              | ОК 09   | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности                                               | <b>умения:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение<br><b>знания:</b> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                              | ОК 10   | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.                                 | <b>умения:</b> 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<br><b>знания:</b> 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 | <b>умения:</b> 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;<br><b>знание:</b> основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Профессиональные компетенции</b>          |         |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ОВД 1<br>Осуществлять разработку и компьютер | ПК 1.1. | Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного                                                        | <b>иметь практический опыт в:</b><br>анализе имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания; разработке виртуальной модели элементов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                                                                                                            |         |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| рное<br>моделиро<br>вание<br>элемент<br>в систем<br>автомати<br>зации с<br>учетом<br>специфик<br>и<br>технолог<br>ических<br>процессо<br>в |         | обеспечения<br>для создания<br>и<br>тестирования<br>модели<br>элементов<br>систем<br>автоматизаци<br>и на основе<br>технического<br>задания                            | систем автоматизации на основе выбранного<br>программного обеспечения и технического<br>задания; проведении виртуального тестирования<br>разработанной модели элементов систем<br>автоматизации для оценки функциональности<br>компонентов; формировании пакета<br>технической документации на разработанную<br>модель элементов систем автоматизации<br><b>уметь:</b><br>анализировать технические проекты и другую<br>техническую документацию для выбора<br>программного обеспечения для создания модели<br>элементов систем автоматизации. |
|                                                                                                                                            | ПК 1.2. | Разрабатывать<br>виртуальную<br>модель<br>элементов<br>систем<br>автоматизаци<br>и на основе<br>выбранного<br>программного<br>обеспечения и<br>технического<br>задания | <b>знать:</b><br>назначение элементов и блоков систем<br>управления, особенности их работы,<br>возможности практического применения,<br>основные динамические характеристики<br>элементов и систем элементов управления;<br>технические характеристики элементов систем<br>автоматизации, принципиальные электрические<br>схемы; принципы и методы<br>автоматизированного проектирования<br>технических систем                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                            | ПК 1.3. | Проводить<br>виртуальное<br>тестирование<br>разработанно<br>й модели<br>элементов<br>систем<br>автоматизаци<br>и для оценки<br>функциональ<br>ности<br>компонентов     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                            | ПК 1.4. | Формировать<br>пакет<br>технической<br>документации<br>на<br>разработанну<br>ю модель<br>элементов<br>систем<br>автоматизаци<br>и                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ОВД 2<br>Осуществ<br>лять<br>сборку и                                                                                                      | ПК 2.1. | Осуществлять<br>выбор<br>оборудования<br>и элементной                                                                                                                  | <b>иметь практический опыт в:</b><br>осуществлении выбора оборудования и<br>элементной базы систем автоматизации в<br>соответствии с заданием и требованием                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                                                                     |         |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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                              | <b>уметь:</b><br>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     | <b>знать:</b><br>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<br>Организовывать 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 | <b>иметь практический опыт в:</b> 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                                                      | <b>уметь:</b> 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                  | <b>знать:</b> 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<br>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><b>иметь практический опыт в:</b></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><b>уметь:</b></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           | <b>знать:</b><br>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<br>Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (18494)<br>Слесарь по контролю измерительным | ПК 5.1  | Выполнять ремонт, сборку, регулировку, юстировку контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики | <b>иметь практический опыт в:</b><br>ремонта, сборки, регулировки, юстировки контрольно измерительных приборов и систем автоматики;<br><b>умения:</b><br>- самостоятельно подключить контрольно-измерительные приборы и пользоваться ими;<br>- снимать показания приборов; -производить плановый осмотр средств автоматизации;<br>-выполнять самостоятельно в полном объеме требования ЕТКС;<br>-пользоваться защитными средствами от поражения электрическим током;<br>-оказывать первую помощь пострадавшему от поражения электрическим током                                                                                                                                          |
|                                                                                                                            | ПК 5.2  | Определить причины и устранять неисправности приборов средней сложности                                                   | <b>знания:</b><br>-требования охраны труда и промышленной безопасности на объекте прохождения практики;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                        |        |                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| приборам и автоматике) | ПК 5.3 | Проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики | -общую характеристику и структуру предприятия; -технологическую схему производства (технологический процесс);<br>-задачи службы контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИП и А);<br>-функциональные обязанности по должностям;<br>-оборудование лаборатории (участка КИП); - характеристику работ и требования ЕТКС по осваиваемой профессии;<br>- устройство, назначение принцип работы рекомендуемых и юстируемых приборов и аппаратов средней сложности;<br>-технические условия и инструкцию на испытание и сдачу отдельных приборов, механизмов и аппаратов;<br>-основные свойства металлов, сплавов и других материалов, применяемых при ремонте, электрические свойства токопроводящих и изоляционных материалов |
|------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### **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.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
- ОУД.13 Биология
- ОУД.14 География

Дополнительные учебные дисциплины:

- УД.01 Введение в специальность/Технология

#### **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 утверждены директором Профессионально-педагогического колледжа СГТУ имени Гагарина Ю.А.

### **3.6. Программа государственной итоговой аттестации (приложение 6).**

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

## **4. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ППССЗ**

### **4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

ППССЗ должна обеспечиваться 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 должен быть 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 должны быть 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 обеспечивается 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, должны получать 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, должна быть не менее 25 процентов.

#### **4.3. Материально-техническое обеспечение**

Специальные помещения должны представлять 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 должны быть 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 ППСЗ:

##### **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.

## **5. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ППССЗ**

### **5.1. Контроль и оценка достижений обучающихся**

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 приобретенные 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:

| <b>Оценка</b>                  | <b>Количество баллов, набранных за выполнение теоретического и практического задания</b> |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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:

| <b>Оценка</b>      | <b>Количество баллов, набранных за выполнение теоретического и практического задания, средний балл по итогам аттестации</b> |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Оценка 5 «отлично» | 4,6-5                                                                                                                       |
| Оценка 4 «хорошо»  | 3,6-4,5                                                                                                                     |

|                                |       |
|--------------------------------|-------|
| Оценка 3 «удовлетворительно»   | 3-3,5 |
| Оценка 2 «неудовлетворительно» | ≤ 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, согласовываются с работодателями. Программа ГИА разрабатывается методической комиссии Технических специальностей 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.