



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»**

Колледж космического машиностроения и технологий

ПРИНЯТО

Решением Ученого совета ФГБОУ ВО

«Технологический университет»

Протокол № 23

«30» августа 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. проректора ФГБОУ ВО

«Технологический университет»

А. В. Троицкий

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Программа подготовки специалистов среднего звена

Специальность

**24.02.04 Радиотехнические комплексы и системы управления космических
летательных аппаратов**

Квалификация выпускника

специалист по электронике

Королев, 2024 г.

08.10.2024 № 805/УП

На № _____

РЕЦЕНЗИЯ

на программу подготовки специалистов среднего звена по специальности 24.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов базовой подготовки, реализуемую в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Технологический университет имени дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова» Колледж космического машиностроения и технологий

Разработчики ППССЗ по специальности 24.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов»:

Директор колледжа Е.В. Антропова

Заместитель директора по учебно-воспитательной работе Е.С. Гришанова

Председатель цикловой комиссии А.Д. Лубенко

Преподаватель О.Е. Халилов

Программа подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 24.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов», утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 24 августа 2014 года № 966 и с учетом требований Профессиональных стандартов 25.052 «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов в ракетно-космической деятельности» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 марта 2018 № 148н (Регистрационный номер 1133), 40.009 «Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 июля 2019 № 466н (Регистрационный номер 29), 40.030 «Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 июля 2019 № 464н (Регистрационный номер 163).

Программа подготовки специалистов среднего звена включает следующие разделы:

- общие положения;
- общая характеристика программы образовательной программы;

- характеристика профессиональной деятельности выпускника по специальности;
- требования к результатам освоения образовательной программы;
- документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса;
- контроль и оценка результатов освоения образовательной программы;
- ресурсное обеспечение образовательной программы;
- нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения образовательной программы;
- характеристика среды образовательной организации, обеспечивающей развитие общих компетенций выпускников,
- нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся;
- приложения, включающие в себя учебный план; рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей; рабочие программы учебных и производственных практик, рабочую программу воспитания, программу государственной итоговой аттестации выпускников.

Цели ППССЗ по специальности 24.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов», полностью согласованы с Миссией образовательной организации и запросами потенциальных потребителей – предприятий ракетно-космической отрасли. Содержание ППССЗ направлено на формирование не только общих и профессиональных компетенций ФГОС СПО, но и соотнесенных с ними трудовых функций профессиональных стандартов.

Компетентностная модель выпускника отражает все требования ФГОС СПО по специальности 24.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов», и соотнесенные с ФГОС СПО требования профессиональных стандарта «Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов», в части выбранных трудовых функций.

Рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей и практик построены по единой схеме. Программы содержат пояснительную записку с определением цели и задач дисциплины; общую трудоёмкость; результаты обучения; формы текущего контроля и промежуточной аттестации; учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение. В рабочих программах сформулированы конечные результаты обучения (компетенции, знания, умения), соотнесенные с профессиональными стандартами. В содержании вариативной составляющей ППССЗ отражаются заявленные работодателем требования к будущим техникам по специальности 24.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов».

Учебная деятельность обучающихся предусматривает учебные занятия (урок, практическое занятие, лабораторное занятие, консультация, лекция, семинар), самостоятельную работу, выполнение курсового проекта и курсовой работы, практику, а также другие виды учебной деятельности, определенные учебным планом и календарным планом воспитательной работы.

Программа воспитательной работы определяет цели и задачи воспитания в колледже, виды, формы и содержание воспитательной деятельности. Разработан календарный план мероприятий по воспитательной работе.

Программа государственной итоговой аттестации по специальности 24.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов», в полной мере устанавливает уровень готовности выпускника к выполнению профессиональных задач.

Ресурсное обеспечение ИПССЗ по специальности 24.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов», соответствует всем требованиям ФГОС СПО, а указанная среда образовательной организации в полной мере обеспечивает гармоничное развитие личности выпускника.

Нормативно-методическое обеспечение программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 24.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов», охватывает все аспекты системы оценки качества освоения обучающимися установленных стандартами и соотнесенных с профессиональными стандартами необходимых компетенций.

Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 24.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов», утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 24 августа 2014 года № 966 и с учетом требований Профессиональных стандартов 25.052 «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов в ракетно-космической деятельности» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 марта 2018 № 148н (Регистрационный номер 1133), 40.009 «Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 июля 2019 № 466н (Регистрационный номер 29), 40.030 «Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 июля 2019 № 464н (Регистрационный номер 163) и может быть использована в учебном процессе.

Генеральный директор АО НПО ИТ



СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. Общие положения

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

Раздел 4. Результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

4.2. Профессиональные компетенции

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. Учебный план

5.2. Календарный учебный график

5.3. Рабочая программа воспитания

5.4. Календарный план воспитательной работы

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.3. Требования к практической подготовке обучающихся

6.4. Требования к организации воспитания обучающихся

6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации

Раздел 8. Разработчики образовательной программы

ПРИЛОЖЕНИЯ:

Приложение 1. Учебный план

Приложение 2. Аннотации к рабочим программам учебных дисциплин и профессиональных модулей

Приложение 3. Программы профессиональных модулей

Приложение 4. Оценочные материалы для ГИА (программа ГИА)

Приложение 5. Рабочая программа воспитания

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящая образовательная программа среднего профессионального образования по специальности 24.02.04 Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов (далее - ОП СПО, образовательная программа) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 24.02.04 Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 30 ноября 2023 г. № 906. (далее – ФГОС СПО).

ОП СПО определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 24.02.04 Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов, результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности и ПОП.

1.2. Нормативные основания для разработки ОП СПО:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 30 ноября 2023 г. № 906 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 24.02.04 Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 885, Министерства просвещения Российской Федерации № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»;

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 22 июня 2023 г. № П-291 «О введении в действие Методики организации и проведения демонстрационного экзамена»;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021 года № 646н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по электронике бортовых комплексов управления автоматических космических аппаратов»;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021 года № 647н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по разработке аппаратуры бортовых космических систем»;

– Устав Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Технологический университет имени дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова» (далее – Университет).

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОП СПО:

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОП СПО – образовательная программа среднего профессионального образования;

ПОП – примерная образовательная программа;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ОП – общепрофессиональный цикл;

П – профессиональный цикл;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

ОП – общепрофессиональная дисциплина;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ГИА – государственная итоговая аттестация.

РАЗДЕЛ 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: специалист по электронике.

При разработке образовательной программы организация устанавливает направленность, которая соответствует специальности в целом.

Получение образования по специальности допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Формы обучения: очная и очно-заочная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования по квалификации: специалист по электронике – 4464 академических часов.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего образования по квалификации: специалист по электронике – 2 года 10 месяцев.

Объем программы по освоению программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: 5940 академических часов, со сроком обучения 3 года 10 месяцев.

РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 25. Ракетно-космическая промышленность.

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

3.2. Соответствие видов деятельности профессиональным модулям и присваиваемой квалификации специалист по электронике:

Наименование видов деятельности	Наименование профессиональных модулей
Проведение прикидочного, ориентировочного и окончательного расчетов функциональных узлов БА КА	ПМ.01 Проведение прикидочного, ориентировочного и окончательного расчетов функциональных узлов БА КА
Обслуживание, ремонт, регулировка и настройка электронных средств и электронных	ПМ.02 Обслуживание, ремонт, регулировка и настройка электронных

систем БКУ АКА	средств и электронных систем БКУ АКА
Проведение сбора данных, изготовления макетов и испытаний функциональных узлов БА КА	ПМ.03 Проведение сбора данных, изготовления макетов и испытаний функциональных узлов БА КА
Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

РАЗДЕЛ 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	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; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		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; 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 профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии 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, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.
		Знания: номенклатура информационных

		источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	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 Российской Федерации 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 российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения: описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности); стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения

ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона. Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.
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 специальности; средства профилактики перенапряжения
ОК 09	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 объяснять 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

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Проведение прикидочного,	ПК 1.1. Формировать входные данные для	Практический опыт: формирования входных данных для расчетов

ориентировочного и окончательного расчетов функциональных узлов БА КА	выполнения расчетов при разработке функциональных узлов БА КА	при разработке функциональных узлов БА КА
		Умения: выполнять ввод, обмен и поиск информации в информационных системах (далее - ИС), в информационно-телекоммуникационных сетях (далее - ИТС); оформлять документы в соответствии с требованиями стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД); использовать методики расчетов при разработке функциональных узлов БА КА
	ПК 1.2. Проводить расчеты деталей БА КА по геометрическим и технологическим параметрам	Знания: технических требований, предъявляемых к разрабатываемым функциональным узлам БА КА; порядка разработки КД БА КА; основ проектирования и конструирования радиоэлектронной аппаратуры (далее - РЭА) в объеме выполняемой функции; основ схемотехники функциональных узлов БА КА в объеме выполняемой функции
		Практический опыт: проведения расчетов деталей БА КА по геометрическим и технологическим параметрам
		Умения: применять методы математического моделирования при выполнении расчетов для разработки функциональных узлов БА КА; использовать характеристики электрических цепей для разработки функциональных узлов БА КА; проводить расчеты деталей по геометрическим и технологическим параметрам
		Знания: технических условий на применяемые электрорадиоизделия (ЭРИ); методики расчетов геометрических и технологических параметров
	ПК 1.3. Проводить расчеты функциональных узлов БА КА по электрическим, геометрическим и технологическим параметрам	Практический опыт: проведения расчетов функциональных узлов БА КА по электрическим, геометрическим и технологическим параметрам
		Умения: использовать обслуживающие подсистемы САПР для выполнения расчетов при разработке функциональных узлов БА КА; проводить расчеты функциональных узлов БА КА по геометрическим, технологическим и электрическим параметрам
		Знания: методов составления имитационных математических моделей ЭРИ в объеме

		выполняемой функции; технических условий на применяемые ЭРИ
	ПК 1.4. Проводить расчеты электрических режимов ЭРИ функциональных узлов БА КА	Практический опыт: проведения расчетов электрических режимов ЭРИ функциональных узлов БА КА Умения: использовать исходные справочные данные для разработки электрических режимов и функциональных узлов БА КА; применять методику расчетов электрических режимов функциональных узлов БА КА; проводить расчеты электрических режимов функциональных узлов БА КА Знания: характеристик электрических и тепловых режимов на применяемые ЭРИ; основ электроники в объеме выполняемой функции; технических условий на применяемые ЭРИ; нормативной технической документации, определяющей технические требования к БА КА
	ПК 1.5. Составлять отчеты по результатам проведенных расчетов для разработки функциональных узлов БА КА, проектирование и оформление КД в обслуживающих и проектирующих подсистемах САПР	Практический опыт: подготовки отчетов по результатам проведенных расчетов для разработки функциональных узлов БА КА, проектирования и оформления КД в обслуживающих и проектирующих подсистемах САПР Умения: использовать таблицы и текстовые документы, созданные при помощи компьютерных программ (приложений); работать с автоматизированными системами проектирования; оформлять документы в соответствии с требованиями стандартов Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) и ЕСКД; проводить трассировку внутрисхемных и блочных соединений Знания: правил технической эксплуатации персональных электронно-вычислительных машин (далее - ПЭВМ), печатающих и сканирующих устройств, видов технических носителей информации; требований системы менеджмента качества
Обслуживание, ремонт, регулировка и настройка электронных средств и	ПК 2.1. Составлять инструкции по эксплуатации, техническому обслуживанию и настройке	Практический опыт: составления инструкции по эксплуатации, техническому обслуживанию и настройке радиоэлектронных средств, применяемых в управлении космических летательных аппаратов

электронных систем БКУ АКА	радиоэлектронных систем БКУ АКА	Умения: использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами и прикладными программами; читать и анализировать конструкторскую и технологическую документацию; использовать справочные материалы для корректного технического обслуживания и ремонта электронных средств и электронных систем БКУ; работать в информационно-коммуникационном пространстве, выполнять расчеты с использованием программных средств общего и специального назначения; организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
		Знания: стандартов ЕСТД и ЕСКД; методических и нормативных технических документов, регламентирующих деятельность при монтаже и изготовлении РЭА; профессиональной терминологии на английском языке; конструкторских систем автоматизированного проектирования: классы, наименования, возможности и порядок работы в них; современных систем электронного документооборота: наименования, возможности и порядок работы в них; системы менеджмента качества организации
	ПК 2.2. Проводить ремонт, регулировку и настройку радиоэлектронной аппаратуры, применяемой в электронных системах БКУ АКА	Практический опыт: проведения ремонта, регулировки и настройки радиоэлектронной аппаратуры, применяемой в управлении космических летательных аппаратов
		Умения: настраивать и регулировать электронные приборы и устройства; выявлять причины неисправностей и отказов в работе оборудования; осваивать новые прикладные компьютерные программы, необходимые для эффективного выполнения профессиональных задач
		Знания: стандартов ЕСТД и ЕСКД; технологии и маршрута проектирования РЭА; технологии изготовления РЭА; системы менеджмента качества организации
	ПК 2.3. Осуществлять технический контроль соответствия качества разработанных	Практический опыт: осуществления технического контроля соответствия качества разработанных функциональных узлов и блоков

	функциональных узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры установленным нормам	радиоэлектронной аппаратуры установленным нормам
		Умения: инструментально контролировать параметры функциональных узлов и блоков; анализировать параметры и выявлять отказы; применять специальные алгоритмы по поиску неисправностей; осваивать новые прикладные компьютерные программы, необходимые для эффективного выполнения профессиональных задач
		Знания: требований охраны труда и промышленной безопасности в области контроля параметров ЭРИ, функциональных узлов БА КА; методов снятия показаний; условий эксплуатации БА КА; основных характеристик контролируемых функциональных узлов БА КА; характеристик контролируемой аппаратуры
	ПК 2.4. Анализировать параметры материалов, комплектующих изделий в процессе эксплуатации, хранения, технического обслуживания и ремонта электронных средств	Практический опыт: проведения анализа параметров материалов, комплектующих изделий в процессе эксплуатации, хранения, технического обслуживания и ремонта электронных средств Умения: подбирать материалы и оборудование для технического обслуживания и ремонта электронных средств и электронных систем БКУ АКА; анализировать снятые параметры применяемых материалов и функциональных узлов; применять способы долговременного хранения; выполнять обслуживание и ремонт функциональных узлов БА КА Знания: электронных справочных систем и библиотек: наименования, возможности и порядок работы в них
Проведение сбора данных, изготовления макетов и	ПК 2.5. Анализировать параметры электронных средств в процессе контроля	Практический опыт: проведения анализа параметров электронных средств в процессе контроля
		Умения: осваивать новые прикладные компьютерные программы, необходимые для эффективного выполнения профессиональных задач
		Знания: системы менеджмента качества организации
	ПК 3.1. Создавать макеты механических и электронных узлов БА КА	Практический опыт: создания макетов механических и электронных узлов БА КА
		Умения:

испытаний функциональных узлов БА КА		проверять изготовленные узлы БА КА на соответствие КД; выполнять монтаж и демонтаж узлов БА КА; определять допустимые и недопустимые дефекты в работе БА КА
		Знания: принципов и методов создания макетов функциональных узлов БА КА; технических требований, предъявляемых к узлам БА КА; нормативной технической документации, определяющей технические требования к БА, порядка разработки, изготовления, методов контроля и эксплуатации БА КА; состава и структуры САПР, применяемой в организации, содержания, возможности применения, последовательности выполняемых действий при работе в обслуживающих и проектирующих подсистемах САПР; области применения материалов и их характеристик; принципов эргономичности и технологичности
	ПК 3.2. Проводить испытания функциональных узлов БА КА, сбор данных, полученных в процессе проведения испытаний, составлять отчеты	Практический опыт: испытания функциональных узлов БА КА, сбора данных, полученных в процессе проведения испытаний, подготовки отчетов
		Умения: выполнять монтаж и демонтаж узлов БА КА при подготовке и проведении испытаний; использовать испытательное оборудование при испытании функциональных узлов БА КА; определять допустимые и недопустимые дефекты в работе БА КА; использовать таблицы и текстовые документы, созданные при помощи компьютерных программ (приложений) Знания: принципов и технологий проведения испытаний функциональных узлов БА КА; эксплуатационной документации испытательного оборудования функциональных узлов БА КА; правил безопасной работы с испытательным оборудованием функциональных узлов БА КА; программного обеспечения для проведения испытаний функциональных узлов БА КА
	ПК 3.3. Проектировать и оформлять КД в обслуживающих и проектирующих	Практический опыт: проектирования и оформления КД в обслуживающих и проектирующих подсистемах САПР
		Умения:

	подсистемах САПР	выполнять проектирование и оформление КД в обслуживающих и проектирующих подсистемах САПР; использовать таблицы и текстовые документы, созданные при помощи компьютерных программ (приложений); выполнять ввод, поиск информации и обмен информацией в ИС, ИТС; оформлять документы в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД Знания: правил составления отчетов с применением ПЭВМ; методов работы алгоритмов автоматизированных проектных систем и подсистем
Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	29.010 Сборщик электронных устройств (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.07.2020 г. № 421н)	Практический опыт: Подготовка приспособлений, слесарно-сборочных инструментов к работе Подготовка выводов электрорадиоэлементов к сборке несущей конструкции первого уровня с низкой плотностью компоновки Установка лепестков, втулок, заклепок на печатные платы с низкой плотностью компоновки Установка теплоотводящих, демпфирующих элементов и устройств на печатные платы с низкой плотностью компоновки Установка электрорадиоэлементов, деталей и узлов на печатные платы с низкой плотностью компоновки ручным способом Приклеивание корпусов электрорадиоэлементов к печатным платам с низкой плотностью компоновки Установка электрорадиоэлементов на теплоотводящие элементы и устройства, на печатные платы с низкой плотностью компоновки Нанесение изолирующих материалов на токопроводящие поверхности печатной платы с низкой плотностью компоновки Упаковка функциональных узлов с низкой плотностью компоновки Умения: Читать конструкторскую и технологическую документацию Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные, измерительные инструменты и приспособления Формовать выводы электрорадиоэлементов с помощью ручного инструмента Обрезать выводы электрорадиоэлементов с помощью ручного инструмента

		Приклеивать корпуса электрорадиоэлементов к печатным платам с помощью ручного инструмента Запрессовывать лепестки, втулки, заклепки в печатные платы с низкой плотностью компоновки Развальцовывать лепестки, втулки, заклепки на печатных платах с низкой плотностью компоновки Изолировать токопроводящие поверхности печатной платы с низкой плотностью компоновки Знания: Терминология и правила чтения конструкторской и технологической документации Назначение и свойства применяемых материалов Номенклатура комплектующих элементов, деталей и узлов Последовательность выполнения сборки несущей конструкции первого уровня Виды и способы формовки выводов Виды брака при сборке несущей конструкции первого уровня, его причины и способы предупреждения Виды, конструкции, назначение и правила использования применяемых слесарных, измерительных инструментов и приспособлений Основные технические требования, предъявляемые к собираемым изделиям Виды, основные характеристики, назначение и правила применения клеев Виды, основные характеристики, назначение и правила применения изоляционных материалов Требования к организации рабочего места при выполнении работ Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности Опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ Правила производственной санитарии Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ
	40.030 Регулировщик электронной аппаратуры и приборов (Приказ Министерства труда и социальной защиты	Практический опыт: Чтение электрических схем простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов Внешний осмотр сборки и монтажа простых радиоэлектронных ячеек и функциональных

	Российской Федерации от 2 июля 2019 года N 464н)	узлов приборов Проверка сборки и монтажа простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов на наличие дефектов Контроль качества паянных и сварных соединений в простых радиоэлектронных ячейках и функциональных узлах приборов Выявление дефектов сборки и монтажных соединений простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов Устранение дефектов монтажных соединений простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов Подключение электроизмерительных приборов для настройки простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов Подготовка радиоизмерительного оборудования к регулировке простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов Умения: Читать конструкторскую и технологическую документацию Проверять правильность установки навесных элементов простых радиоэлектронных ячеек Проверять правильность электрических соединений простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов по принципиальным схемам Выявлять дефекты сборки и монтажа простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов Выпаивать и паять элементы простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов Собирать измерительные цепи для регулировки электрических параметров простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов Выбирать радиоизмерительное оборудование для регулировки простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов Настраивать радиоизмерительное оборудование для регулировки простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов Использовать контрольно-измерительное оборудование для проверки электрических соединений в простых радиоэлектронных ячейках и функциональных узлах приборов Знания: Терминология и правила чтения конструкторской и технологической
--	---	---

		документации Последовательность сборки и монтажа радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов Способы и средства контроля качества сборочных и монтажных работ Виды брака при сборке и монтаже простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов Требования, предъявляемые к паяным и сварным соединениям в простых радиоэлектронных ячейках и функциональных узлах приборах Способы проверки соответствия монтажа электрорадиоизделий требованиям технической документации Назначение, виды, параметры активных и пассивных электрорадиокомпонентов и их маркировка Условные графические обозначения электрорадиокомпонентов на электрических схемах Виды и типы электрических схем, правила их чтения и составления Назначение, конструктивные особенности, принцип действия основных низкочастотных узлов радиоэлектронной аппаратуры и приборов Принципы работы, устройство, технические возможности радиоизмерительного оборудования в объеме выполняемых работ Последовательность процесса пайки элементов простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов Виды, характеристики, области применения и правила использования паяльного оборудования Последовательность настройки радиоизмерительных приборов для регулировки простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов Опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ Правила производственной санитарии Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
--	--	---

РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Учебный план

5.1.1. Учебный план разработан на основании Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 24.02.04 Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов.

В учебном плане отображена логическая последовательность освоения всех циклов, предусмотренных ФГОС СПО, обеспечивающих формирование общих и профессиональных компетенций, указанных во ФГОС СПО данной специальности. Указывается общая и аудиторная трудоемкость дисциплин, курсов, профессиональных модулей в часах.

В базовых частях учебных циклов указан перечень базовых модулей и дисциплин в соответствии с требованиями ФГОС СПО. В вариативных частях учебных циклов приведены перечень и последовательность модулей и дисциплин, которые сформированы с учётом проекта образовательного процесса и рекомендаций ФГОС СПО.

Для каждой дисциплины, модуля, практики указаны виды учебной работы и формы промежуточной аттестации.

5.1.2. Учебный план представлен в приложении 1.

5.2. Календарный учебный график

5.2.1. В календарном учебном графике указывается последовательность реализации образовательной программы специальности 24.02.04 Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.

5.2.2. Календарный учебный график приведен в Приложении 1.

5.3. Рабочая программа воспитания

5.3.1. Цели и задачи воспитания, обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель воспитания обучающихся – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного

отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Задачи воспитания:

- усвоение обучающимися знаний о нормах, духовно-нравственных ценностях, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);
- формирование и развитие осознанного позитивного отношения к ценностям, нормам и правилам поведения, принятым в российском обществе (их освоение, принятие), современного научного мировоззрения, мотивации к труду, непрерывному личностному и профессиональному росту;
- приобретение социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, в том числе в профессионально ориентированной деятельности;
- подготовка к самостоятельной профессиональной деятельности с учетом получаемой квалификации (социально-значимый опыт) во благо своей семьи, народа, Родины и государства;
- подготовка к созданию семьи и рождению детей.

5.3.2. Рабочая программа воспитания приведена в приложении 4.

5.4. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении 4.

РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

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 и воспитательной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Перечень специальных помещений

Кабинеты:

Гуманитарных и социально-экономических дисциплин

Иностранного языка

Безопасности жизнедеятельности и охраны труда

Инженерной и компьютерной графики

Математики

Информатики

Лаборатории:

Электротехники

Измерительной техники

Цифровой и микропроцессорной техники

Радиоматериалов и электронных приборов

Электронной техники

Конструирования, сборки, монтажа и испытаний радиотехнических систем и комплексов

Технического обслуживания, ремонта и обеспечения надежности радиотехнических систем и комплексов

Мастерские:

Слесарные

Электрорадиомонтажные

По профилю рабочей профессии

Спортивный комплекс

Спортивный зал

Залы:

– библиотека, читальный зал с выходом в интернет;

– актовый зал;

и др.

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.2.1. Библиотечный фонд образовательной организации должен быть укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей) в качестве основной литературы, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль).

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

Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

6.2.3. Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1.	VisualStudioCommunity - бесплатная полнофункциональная расширяемая среда IDE для создания современных приложений Android, iOS и Windows, а также веб-приложений и облачных служб.	ПМ.02 Обслуживание, ремонт, регулировка и настройка электронных средств и электронных систем БКУ АКА; ПМ.03 Проведение сбора данных, изготовления макетов и испытаний функциональных узлов БА КА.
2.	AtmelStudio - основанная на Visual Studio бесплатная проприетарная интегрированная среда разработки (IDE) для разработки приложений для 8- и 32-битных микроконтроллеров семейства AVR и 32-битных микроконтроллеров семейства ARM от компании Atmel, работающая в операционных системах Windows NT/2000/XP.	ПМ.01 Проведение прикидочного, ориентировочного и окончательного расчетов функциональных узлов БА КА; ПМ.02 Обслуживание, ремонт, регулировка и настройка электронных средств и электронных систем БКУ АКА; ПМ.03 Проведение сбора данных, изготовления макетов и испытаний функциональных узлов БА КА.
3.	KiCAD - программный комплекс класса EDA с открытым исходным кодом, предназначенный для разработки электрических схем и печатных плат.	ПМ.01 Проведение прикидочного, ориентировочного и окончательного расчетов функциональных узлов БА КА; ПМ.02 Обслуживание, ремонт, регулировка и настройка электронных средств и электронных систем БКУ АКА; ПМ.03 Проведение сбора данных, изготовления макетов и испытаний функциональных узлов БА КА.
4.	MPLAB - предназначен для написания и редактирования исходного текста программы, шаблонов и файлов сценария линкера. MPLAB-SIM симулятор – программный симулятор моделирует выполнение	ПМ.01 Проведение прикидочного, ориентировочного и окончательного расчетов функциональных узлов БА КА; ПМ.02 Обслуживание, ремонт,

	программы в микроконтроллере с учетом состояния портов ввода/вывода. MPASM ассемблер – компилирует исходный текст программы.	регулировка и настройка электронных средств и электронных систем БКУ АКА; ПМ.03 Проведение сбора данных, изготовления макетов и испытаний функциональных узлов БА КА.
5.	MultiSim - программа моделирования и расчета электронных и электрических схем устройств. Широкий набор приборов позволяет задавать входные воздействия, производить измерения различных величин и строить графики. Все приборы изображаются максимально приближенными к реальным.	ПМ.01 Проведение прикладного, ориентировочного и окончательного расчетов функциональных узлов БА КА; ПМ.02 Обслуживание, ремонт, регулировка и настройка электронных средств и электронных систем БКУ АКА; ПМ.03 Проведение сбора данных, изготовления макетов и испытаний функциональных узлов БА КА; ОП.09 Информационные технологии в профессиональной деятельности.
6.	IAR - отдельный программный продукт для высокоэффективной разработки программ — система, в которой применены принципы визуального программирования. Основной концепцией создания программного обеспечения является принцип описания автомата конечных состояний (State machine).	ПМ.01 Проведение прикладного, ориентировочного и окончательного расчетов функциональных узлов БА КА; ПМ.02 Обслуживание, ремонт, регулировка и настройка электронных средств и электронных систем БКУ АКА; ПМ.03 Проведение сбора данных, изготовления макетов и испытаний функциональных узлов БА КА; ОП.08 Прикладная математика.
7.	Proteus - среда для проектирования и отладки электронных устройств, в т. ч. выполненных на основе микроконтроллеров различных семейств. Предоставляет возможности ввода схемы в графическом редакторе, моделирования ее работы и разработки печатной платы, включая трехмерную визуализацию ее сборки.	ПМ.01 Проведение прикладного, ориентировочного и окончательного расчетов функциональных узлов БА КА; ПМ.02 Обслуживание, ремонт, регулировка и настройка электронных средств и электронных систем БКУ АКА; ПМ.03 Проведение сбора данных, изготовления макетов и испытаний функциональных узлов БА КА.

8.	LabVIEW – это специализированная, гибкая среда программирования, используемая в качестве создания уникальных утилит и приложений для приборов измерения. LabVIEW представляет собой систему анализа данных, которая включает в себя мощные инструменты для визуализации результатов.	ПМ.01 Проведение прикладного, ориентировочного и окончательного расчетов функциональных узлов БА КА; ПМ.02 Обслуживание, ремонт, регулировка и настройка электронных средств и электронных систем БКУ АКА; ПМ.03 Проведение сбора данных, изготовления макетов и испытаний функциональных узлов БА КА; ОП.09 Информационные технологии в профессиональной деятельности.
9.	«Компас» — семейство систем автоматизированного проектирования, универсальная система автоматизированного проектирования, позволяющая в оперативном режиме выпускать чертежи изделий, схемы, спецификации, таблицы, инструкции, расчетно-пояснительные записки, технические условия, текстовые и прочие документы.	ПМ.01 Проведение прикладного, ориентировочного и окончательного расчетов функциональных узлов БА КА; ПМ.03 Проведение сбора данных, изготовления макетов и испытаний функциональных узлов БА КА
10.	sPlan 7 - популярная программа черчения схем. Разработана специально для черчения электрических и электронных схем, однако с большим успехом применяется для создания другого рода схем (гидравлических, кинематических, пневматических) и рисунков. Проста в обращении и не требовательна к ресурсам компьютера.	ПМ.01 Проведение прикладного, ориентировочного и окончательного расчетов функциональных узлов БА КА; ПМ.03 Проведение сбора данных, изготовления макетов и испытаний функциональных узлов БА КА; ОП.09 Информационные технологии в профессиональной деятельности.

6.3. Требования к практической подготовке обучающихся

6.3.1. Практическая подготовка при реализации образовательных программ среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке квалифицированных рабочих, служащих, специалистов среднего звена путем расширения компонентов (частей) образовательных программ, предусматривающих моделирование условий,

непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям специалистов, рабочих.

6.3.2. Образовательная организация самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО и специфики получаемой специальности.

6.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;
- предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;
- может включать в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

6.3.4. Образовательная деятельность в форме практической подготовки может быть организована на любом курсе обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

6.3.5. Практическая подготовка организуется в учебных, учебно-производственных лабораториях, мастерских, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

6.3.6. Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) могут быть оценены в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена.

4. Требования к организации воспитания обучающихся

6.4.1. Воспитание обучающихся при освоении ими образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (приложение 4).

6.4.2. Рабочую программу воспитания и календарный план воспитательной работы образовательная организация разрабатывает и утверждает самостоятельно с учетом примерных рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

6.4.3. В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы имеют право принимать участие советы обучающихся, советы родителей, представители работодателей и (или) их объединений (при их наличии).

6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.5.1. Реализация образовательной программы 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, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех 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, не реже одного раза в три 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 трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 25. Ракетно-космическая промышленность, в общем числе педагогических работников, реализующих программы

профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

6.6.1. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам профессий (специальностей), утверждаемые Министерством просвещения Российской Федерации ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

РАЗДЕЛ 7. ФОРМИРОВАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной для образовательных организаций СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС СПО.

7.2. Выпускники, освоившие программы подготовки специалистов среднего звена, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта. Требования к содержанию, объему и структуре дипломного проекта образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ПОП.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена: специалист по электронике.

7.3. Для государственной итоговой аттестации образовательной организацией разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и оценочные материалы.

7.4. Оценочные материалы для проведения ГИА включают типовые задания для демонстрационного экзамена, примеры тем дипломных проектов, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

Оценочные средства для проведения ГИА приведены в приложении 3.

РАЗДЕЛ 8. РАЗРАБОТЧИКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Руководитель группы:

ФИО	Организация, должность
Антропова Е.В.	Директор Колледжа космического машиностроения и технологий

Группа разработчиков

ФИО	Организация, должность
Гришанова Е.С.	заместитель директора
Лубенко А. Д.	председатель цикловой комиссии по специальности 24.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов»
Соколов С.Б.	преподаватель комиссии по специальности 24.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов»
Школьников К.А.	преподаватель комиссии по специальности 24.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов»

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Технологический университет имени дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова»
Колледж космического машиностроения и технологий

УТВЕРЖДАЮ

И.о. проректора
А.В. Троицкий

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 23 от 30.08.2024

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования

24.02.04 РАДИОТЕХНИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КОСМИЧЕСКИХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ

Квалификация: Специалист по электронике

Профиль СОО: технологический

Форма обучения: Очная
Срок получения образования по ОП: 3 г. 10 м.
Уровень образования при приеме на обучение: основное общее образование

Виды деятельности
проведение прикидочного, ориентировочного и окончательного расчетов функциональных узлов бортовой аппаратуры космических аппаратов;
обслуживание, ремонт, регулировка и настройка электронных средств и электронных систем бортового комплекса управления автоматических космических аппаратов;
проведение сбора данных, изготовления макетов и испытаний функциональных узлов бортовой аппаратуры космических аппаратов.

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 906 от 30.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 5B146F5A4659CA3D94392FAB136796FC
Владелец: Троицкий Александр Витальевич
Действителен: с 21.08.2024 до 14.11.2025

[illegible]

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	
	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам	17	22	39	16	16	32	13	14	27	21		21	119
У	Учебная практика					5	5	3	5	8	2		2	15
П	Производственная практика (по профилю специальности)					2	2		5	5	7		7	14
Пд	Производственная практика (преддипломная)											4	4	4
Э	Промежуточная аттестация		2	2	1	1	2	1	1	2	1		1	7
Г	Государственная итоговая аттестация											6	6	6
К	Каникулы	2	9	11	2	9	11	2	8	10	2		2	34
Итого		19	33	52	19	33	52	19	33	52	33	10	43	199

-	-	-	Формы пром. атт.						Итого акад.часов							
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Др	Экспертное	По плану	С преп.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	КРП
ОП.ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА									1476	1476	1404	1404	876	20	508	
СОО.Среднее общее образование									1476	1476	1404	1404	876	20	508	
+	БД	Базовые дисциплины	2	1	1122222222			11111112	916	916	892	892	580		312	
+	БД.01	Русский язык	2					1	102	102	78	78	30		48	
+	БД.02	Литература			2			1	117	117	117	117	117			
+	БД.03	Иностранный язык			2			1	78	78	78	78	20		58	
+	БД.04	Информатика			2			1	100	100	100	100	52		48	
+	БД.05	История			2			1	117	117	117	117	117			
+	БД.06	Обществознание			2			1	78	78	78	78	78			
+	БД.07	География			2				44	44	44	44	30		14	
+	БД.08	Химия			2				44	44	44	44	32		12	
+	БД.09	Биология			1				34	34	34	34	28		6	
+	БД.10	Физическая культура		1	2				78	78	78	78	4		74	
+	БД.11	Основы безопасности и защиты Родины			1				68	68	68	68	50		18	
+	БД.12	Индивидуальный проект						12	56	56	56	56	22		34	
+	ПД	Профильные дисциплины	22					11	421	421	373	373	225	20	128	
+	ПД.01	Математика	2					1	258	258	234	234	140		94	
+	ПД.02	Физика	2					1	163	163	139	139	85	20	34	
+	ПОО	Предлагаемые ОО			2			112	139	139	139	139	71		68	
+	ПОО.01	Техническое черчение						1	34	34	34	34	20		14	
+	ПОО.02	Компьютерное моделирование			2				66	66	66	66	20		46	
+	ПОО.03	Введение в специальность						12	39	39	39	39	31		8	
ПП.ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА									4464	4464	4244	4224	1358		2816	50
СГ.Социально-гуманитарный цикл									654	654	618	618	278		340	
+	СГ.01	История России			4				68	68	68	68	68			
+	СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности			7			3456	176	176	160	160	10		150	
+	СГ.03	Безопасность жизнедеятельности			4				68	68	68	68	60		8	
+	СГ.04	Физическая культура		3456	7				176	176	160	160	10		150	
+	СГ.05	Основы финансовой грамотности			3				64	64	64	64	52		12	
+	СГ.06	Основы бережливого производства			6				60	60	56	56	46		10	
+	СГ.07	Психология общения			7				42	42	42	42	32		10	
ОП.Общепрофессиональный цикл									908	908	836	820	310		510	
+	ОП.01	Инженерная и компьютерная графика			4			3	80	80	80	80	18		62	
+	ОП.02	Электротехника			4			3	86	86	86	86	22		64	
+	ОП.03	Электронные приборы	4					3	102	102	84	80	30		50	

+	ОП.04	Радиоматериалы и радиокомпоненты	3						86	86	68	64	28		36	
+	ОП.05	Электрорадиоизмерения	5					4	128	128	110	106	28		78	
+	ОП.06	Экономика отрасли			7				84	84	84	84	36		48	
+	ОП.07	Охрана труда			7				64	64	64	64	48		16	
+	ОП.08	Прикладная математика	3						70	70	52	48	8		40	
+	ОП.09	Информационные технологии в профессиональной деятельности			3				48	48	48	48	12		36	
+	ОП.10	Основы программирования			4				32	32	32	32	10		22	
+	ОП.11	Схемотехника микроэлектронных устройств			3				64	64	64	64	26		38	
+	ОП.12	Управление персоналом			4				64	64	64	64	44		20	
П.Профессиональный цикл									2686	2686	2574	2570	770		1750	50
+	ПМ.01	Проведение прикидочного, ориентировочного и окончательного расчетов функциональных узлов бортовой аппаратуры космических аппаратов	57		56677 777			455	864	864	824	820	294		526	
+	МДК.01.01	Технология разработки электронных усилителей и блоков питания			6			5	112	112	112	112	66		46	
+	МДК.01.02	Технология разработки радиоприемных, радиопередающих и телевизионных систем	5					4	102	102	84	80	44		36	
+	МДК.01.03	Технология разработки импульсных и цифровых устройств			6			5	108	108	108	108	60		48	
+	МДК.01.04	Технология разработки микропроцессорных систем			7				94	94	92	92	56		36	
+	МДК.01.05	Технология микроэлектронных устройств			7				106	106	104	104	68		36	
+	УП.01.01	Учебная практика			57*				144	144	144	144			144	
+	УП.01.02	Учебная практика			7				36	36	36	36			36	
+	ПП.01.01	Производственная практика			7*				144	144	144	144			144	
+	ПМ.01.ЭК	<i>Квалификационный экзамен</i>	7						18	18						
+	ПМ.02	Обслуживание, ремонт, регулировка и настройка электронных средств и электронных систем бортового комплекса управления автоматических космических аппаратов	7		56667 77	7		47	750	750	732	732	294		408	30
+	МДК.02.01	Технология сборки и монтажа функциональных узлов			5			4	84	84	84	84	48		36	
+	МДК.02.02	Технология контроля параметров функциональных узлов			7				84	84	84	84	48		36	
+	МДК.02.03	Технология обеспечения надежности функциональных узлов			6				70	70	70	70	44		26	
+	МДК.02.04	Технология регулировки и настройки функциональных узлов			7				84	84	84	84	56		28	
+	МДК.02.05	Технология технического обслуживания и ремонта радиотехнических систем и комплексов				7		7	110	110	110	110	48		32	30
+	МДК.02.06	Техническое обслуживание и ремонт радиотехнических средств			6				84	84	84	84	50		34	
+	УП.02.01	Учебная практика			6				108	108	108	108			108	
+	ПП.02.01	Производственная практика			7				108	108	108	108			108	
+	ПМ.02.ЭК	<i>Квалификационный экзамен</i>	7						18	18						

				Объём ОП		Курс 1																		
						Семестр 1										Семестр 2								
ИП	Конс	СР	ПАТТ	Обяз. часть	Вар. часть	Итого	С преп.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	КРП	ИП	Конс	СР	ПАТТ	Итого	С преп.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	КРП	ИП
			72	100%	0%	612	612	612	392	10	210						864	792	792	484	10	298		
			72	1476		612	612	612	392	10	210						864	792	792	484	10	298		
			24	916		408	408	408	270		138						508	484	484	310		174		
			24	102		34	34	34	12		22						68	44	44	18		26		
				117		51	51	51	51								66	66	66	66				
				78		34	34	34	10		24						44	44	44	10		34		
				100		34	34	34	18		16						66	66	66	34		32		
				117		51	51	51	51								66	66	66	66				
				78		34	34	34	34								44	44	44	44				
				44													44	44	44	30		14		
				44													44	44	44	32		12		
				34		34	34	34	28		6													
				78		34	34	34	2		32						44	44	44	2		42		
				68		68	68	68	50		18													
				56		34	34	34	14		20						22	22	22	8		14		
			48	421		153	153	153	89	10	54						268	220	220	136	10	74		
			24	258		102	102	102	58		44						156	132	132	82		50		
			24	163		51	51	51	31	10	10						112	88	88	54	10	24		
				139		51	51	51	33		18						88	88	88	38		50		
				34		34	34	34	20		14													
				66													66	66	66	20		46		
				39		17	17	17	13		4						22	22	22	18		4		
	20	40	180	3168	1296																			
		36		612	42																			
				68																				
		16		176																				
				68																				
		16		176																				
				64																				
		4		60																				
					42																			
	16		72	612	296																			
				66	14																			
				66	20																			
	4		18	84	18																			

[illegible]

			36	387	181																					
				51	49																					
				38	58																					
				46	38																					
				72																						
				144	36																					
			36	36																						
			18	285	75																					
				51	39																					
				180																						
				36	36																					
			18	18																						
					144																					
				216																						
				144																						
				72																						
	20	40	252	69.49%	30.51%	612	612	612	392	10	210						864	792	792	484	10	298				
						36											36									
						36										36										

			Курс 2																						
			Семестр 3											Семестр 4											
Конс	СР	ПАТТ	Итого	С преп.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	КРП	ИП	Конс	СР	ПАТТ	Итого	С преп.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	КРП	ИП	Конс	СР	ПАТТ	
		72																							
		72																							
		24																							
</																									

[illegible]

[illegible]

78	78	78	32		46						442	406	406	80		306	20				36			
52	52	52	22		30																			
26	26	26	10		16						70	70	70	22		28	20							
											84	84	84	58		26								
											72	72	72			72								
											180	180	180			180								
											36										36			
612	568	560	194		366			8	8	36	900	852	852	270		562	20			12	36	1116	1072	1072
3											5													
											5													
36										36	36										36			
35.39											35.15													

[illegible]

[illegible]

[illegible]

АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 24.02.04 «РАДИОТЕХНИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КОСМИЧЕСКИХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ»

УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «История России» является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее - образовательная программа) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 24.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов», укрупненная группа 24.00.00 Авиационная и ракетно-космическая техника.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в социально-гуманитарный цикл, имеет связь с дисциплинами цикла СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности, СГ.07 Психология общения и дисциплинами общепрофессионального цикла, так как участвует в формировании духовной культуры личности, гражданской и профессиональной позиции будущего специалиста.

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 02, ОК 05, ОК 06	- Ориентироваться в современной экономической, политической, культурной ситуации в России и мире; - Выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.	– основные направления развития России в XX и XXI вв. – Сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в России в конце XX-начале XXI вв.; – Основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; – О роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; – Содержание и назначение важнейших нормативных правовых актов мирового и регионального значения. - Основные события, персоналии связанные с отечественной космонавтикой; основные вехи и тенденции развития космонавтики в современной России

Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающихся - 68 ч., в том числе:
- обязательной аудиторной нагрузки – 68 ч.,

УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 24.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов», укрупненная группа 24.00.00 Авиационная и ракетно-космическая техника. .

Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина относится к социально-гуманитарному циклу образовательной программы и связана с дисциплинами цикла СГ.01 Основы философии, СГ.07 Психология общения и дисциплинами общепрофессионального цикла, так как участвует в формировании духовной культуры личности, гражданской позиции и профессиональных навыков будущего специалиста.

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09	- лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности -структуру простых и сложных предложений, предложений утвердительных, вопросительных, отрицательных, побудительных, безличных;	-использовать языковые средства для общения (устного и письменного) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; - владеть техникой перевода (со словарем) профессионально-ориентированных текстов; самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас лексикой профессиональной направленности, а также лексическими единицами, необходимыми для разговорно-бытового общения.

Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающихся - 176 ч., в том числе:
- обязательной аудиторной нагрузки – 160 ч.,
- самостоятельная работа – 16 ч.

УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 24.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов», укрупненная группа 24.00.00 Авиационная и ракетно-космическая техника.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к социально-гуманитарному циклу.

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	- организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; - предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; - использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; - применять первичные средства пожаротушения; - ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; - применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; - владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; - оказывать первую помощь пострадавшим.	- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; - основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; - основы военной службы и обороны государства; - задачи и основные мероприятия гражданской обороны; - способы защиты населения от оружия массового поражения; - меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; - организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; - основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; - область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; - порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающихся – 68 ч., в том числе:
- обязательной аудиторной нагрузки – 68 ч.,

УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Физическая культура» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 24.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов», укрупненная группа 24.00.00 Авиационная и ракетно-космическая техника.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина гуманитарно-социального цикла.

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 08	- владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; - владеть основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств; - владеть техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в игровой и соревновательной деятельности, готовность к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно - спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО).	- использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для жизни, активного отдыха и досуга. - самостоятельно использовать в трудовых и жизненных ситуациях навыки профессиональной адаптивной физической культуры.

Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающихся - 176 ч., в том числе:
- обязательной аудиторной нагрузки – 160 ч.
- самостоятельная работа – 16 ч.

УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА СГ.05 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы финансовой грамотности» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности

24.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов», укрупненная группа 24.00.00 Авиационная и ракетно-космическая техника.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина СГ.05 Основы финансовой грамотности относится к гуманитарно-социальному циклу образовательной программы специальности.

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-07; ОК 9	- рассчитывать простые и сложные проценты по кредитам; - рассчитывать дивиденды по ценным бумагам; - рассчитывать страховой платеж и страховое возмещение; - рассчитывать налоговый вычет; - рассчитывать проценты по банковским вкладам; - разрабатывать бизнес-идеи открытия собственного бизнеса.	- сущность банковской системы в России; - сущность кредитования, виды кредитов и условия их оформления; - принципы работы фондовой биржи; - виды доходов, налогооблагаемые доходы; - сущность пенсионного обеспечения; - сущность предпринимательской деятельности, ее виды, преимущества и недостатки; - основные этапы создания собственного бизнеса.

Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающихся - 64 ч., в том числе:
- обязательной аудиторной нагрузки – 64 ч.,

УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА СГ.06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы бережливого производства» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности

24.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов», укрупненная группа 24.00.00 Авиационная и ракетно-космическая техника. .

Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина СГ.06 Основы бережливого производства относится к социально-гуманитарному циклу образовательной программы специальности, связана с дисциплиной СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности.

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-07; ОК 09	- использовать эффективные методы организации бережливого производства; - осуществлять поиск потерь в производственном процессе; - разрабатывать необходимые документы для проведения анализа производства.	- основы организации бережливого производства; - отечественный и зарубежный опыт организации бережливого производства; - современные тенденции развития средств и методов по организации бережливого производства.

Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающихся - 60 ч., в том числе:
- обязательной аудиторной нагрузки – 56 ч.,
- самостоятельная работа – 4 ч.

УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА СГ.07 ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Психология общения» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности

24.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов», укрупненная группа 24.00.00 Авиационная и ракетно-космическая техника.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина СГ.07 Психология общения относится к социально-гуманитарному циклу образовательной программы специальности и введена за счет часов вариативной части по согласованию с работодателем

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-06	- применять технику и приемы эффективного	- взаимосвязь общения и деятельности; - цели, функции, виды и уровни общения;

	общения профессиональной деятельности; - использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения	в - роли и ролевые ожидания в общении; - виды социальных взаимодействий; - механизмы взаимопонимания в общении; - техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения; - этические принципы общения; - источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов - приемы саморегуляции в процессе общения
--	--	--

Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающихся - 42 ч., в том числе:
- обязательной аудиторной нагрузки – 42 ч.,

УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 24.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов», укрупненная группа 24.00.00 Авиационная и ракетно-космическая техника. .

Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-09 ПК 1.1 ПК 1.5 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.3	- пользоваться ЕСКД, ГОСТами, технической документацией и справочной литературой; - выполнять схемы и чертежи по специальности, в том числе с использованием прикладных программных средств в соответствии с требованиями нормативных документов	- основные правила построения чертежей и схем; - средства инженерной и компьютерной графики; - основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации.

Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающихся - 80 ч., в том числе:
- обязательной аудиторной нагрузки – 80 ч.,

УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Электротехника» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 24.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов», укрупненная группа 24.00.00 Авиационная и ракетно-космическая техника. .

Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1-1.5, ПК 2.3-2.5, ПК 3.2.	- подбирать источники питания и источники входных сигналов - производить расчеты для определения необходимых элементов - рассчитывать электрические параметры функциональных узлов - рассчитывать электрические режимы работы цепей - проектировать и оформлять конструкторскую документацию - контролировать параметры электрических узлов - осуществлять подбор элементной базы в соответствии с условиями эксплуатации - измерять параметры электрических цепей - анализировать данные полученные в ходе испытаний электрических цепей	- параметры источников питания и формы напряжений и токов - правила и порядок расчетов элементной базы - основные законы электротехники, принципы расчёта электрических цепей - электрические режимы работы правила оформления конструкторской документации - принцип функционирования и характеристики электрических схем - особенности работы электрического оборудования в различных условиях эксплуатации - параметры электрических цепей порядок проведения испытаний электрических цепей

Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающихся - 86 ч., в том числе:
- обязательной аудиторной нагрузки – 86 ч.,

УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА ОП.03 ЭЛЕКТРОННЫЕ ПРИБОРЫ

Рабочая программа учебной дисциплины «Электронные приборы» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 24.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов», укрупненная группа 24.00.00 Авиационная и ракетно-космическая техника. .

Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1-5, ПК 1.1-1.5, ПК 2.2-2.5, ПК 3.2	- подбирать элементную базу - производить расчеты для определения необходимых элементов - рассчитывать электронные приборы, входящие в состав функциональных узлов - рассчитывать и подбирать электронные приборы с учетом электрических режимов - проектировать и оформлять конструкторскую документацию	- параметры и характеристики электронных приборов - правила и порядок расчетов элементной базы - параметры и характеристики электронных приборов - электрические режимы ЭРИ функциональных узлов БА КА - правила оформления конструкторской документации - принцип функционирования и

	- регулировать и настраивать узлы с электронными приборами в составе - контролировать параметры узлов с электронными приборами в составе - осуществлять подбор элементной базы в соответствии с условиями эксплуатации - измерять параметры электронных приборов - анализировать данные полученные в ходе испытаний узлов с электронными приборами в составе	характеристики электронных приборов - принцип функционирования и характеристики электронных приборов - особенности работы электронных приборов в различных условиях эксплуатации - параметры электронных приборов - порядок проведения испытаний электронных приборов
--	--	---

Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающихся - 102 ч., в том числе:
- обязательной аудиторной нагрузки – 84 ч.,
- консультации – 4 ч.,
- промежуточная аттестация – 18 ч.

УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА ОП.04 РАДИОМАТЕРИАЛЫ И РАДИОКОМПОНЕНТЫ

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Радиоматериалы и радиокомпоненты» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 24.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов», укрупненная группа 24.00.00 Авиационная и ракетно-космическая техника.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5.	- выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации; - проводить исследования и испытания материалов; - работать с нормативными документами для выбора материалов с целью обеспечения требуемых характеристик изделий; - проводить испытания радиоматериалов и экспериментально определять их параметры; - выбирать радиоматериалы и радиокомпоненты с необходимыми свойствами, параметрами и характеристиками.	- строение и свойства материалов, методы их исследования; - классификацию материалов, металлов и сплавов; - области применения материалов; - методы воздействия на структуру и свойства материалов; - состав, структуру и важнейшие свойства радиоматериалов; - основные параметры и характеристики радиокомпонентов.

Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающихся - 86 ч.
- обязательной аудиторной нагрузки – 64 ч.,
- консультации – 4 ч.,
- промежуточная аттестация – 18 ч.

УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА ОП.05 ЭЛЕКТРОРАДИОИЗМЕРЕНИЯ

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Электрорадиоизмерения» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 24.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов», укрупненная группа 24.00.00 Авиационная и ракетно-космическая техника. .

Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1-5, ОК 7, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.3, ПК 2.5, ПК 3.2, ПК 3.3.	- пользоваться приборами формирования стандартных измерительных сигналов - осуществлять расчеты электрических и радиотехнических величин - определять режимы работы функциональных узлов - оформлять документацию в соответствии со стандартами - измерять параметры и характеристики электрорадиотехнических цепей и компонентов - исследовать формы сигналов, измерять параметры сигналов - пользоваться контрольно-испытательной и измерительной аппаратурой - составлять измерительные схемы, подбирать по справочным материалам измерительные средства и измерять с заданной точностью различные электрические и радиотехнические величины	- приборы формирования измерительных сигналов - порядок и правила расчетов электрических и радиотехнических величин - особенности режимов работы функциональных узлов - правила оформления документации - виды средств измерений, методы измерений - метрологические показатели средств измерений, погрешности измерений - основные методы измерения электрических и радиотехнических величин - правила оформления документации

Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающихся - 128 ч., в том числе:
- обязательной аудиторной нагрузки – 106 ч.,
- консультации – 4 ч.,
- промежуточная аттестация – 18 ч.

УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА ОП.06 ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Экономика отрасли» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 24.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов», укрупненная группа 24.00.00 Авиационная и ракетно-космическая техника. .

Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-07 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 2.4 ПК 3.3	- рассчитать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации; - объяснять основные экономические понятия и термины, называть составляющие сметной стоимости; - использовать полученные знания для определения производительности труда, трудозатрат, заработной платы.	- организации производственного и технологического процессов; - материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации (предприятия), показатели их эффективного использования; - механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; - методику разработки бизнес-плана

Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающихся - 84 ч., в том числе:
- обязательной аудиторной нагрузки – 84 ч.,

УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА ОП.07 ОХРАНА ТРУДА

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Охрана труда» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 24.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов», укрупненная группа 24.00.00 Авиационная и ракетно-космическая техника. .

Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл, имеет межпредметную связь с учебными дисциплинами ОП.02.Электротехника и профессиональными модулями ПМ.01 Проведение прикидочного, ориентировочного и окончательного расчетов функциональных узлов БА КА, ПМ.02 Обслуживание, ремонт, регулировка и настройка электронных средств и электронных систем БКУ АКА, ПМ.03 Проведение сбора данных, изготовления макетов и испытаний функциональных узлов БА КА

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-09,	- проводить анализ травмоопасных	- особенности обеспечения безопасных

ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.5, ПК 3.2.	и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; - использовать экобиозащитную технику	условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; - основы экологического права; - правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок
---	--	---

Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающихся - 64 ч., в том числе:
- обязательной аудиторной нагрузки – 64 ч.,

УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА ОП.08 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Прикладная математика» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 24.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов», укрупненная группа 24.00.00 Авиационная и ракетно-космическая техника. .

Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина ОП.08. Прикладная математика является общепрофессиональной дисциплиной и имеет межпредметную связь с учебными дисциплинами ОП.02.Электротехника, ОП.07. Цифровая схемотехника и профессиональными модулями ПМ.01Проведение прикидочного, ориентировочного и окончательного расчетов функциональных узлов БА КА, ПМ.02 Обслуживание, ремонт, регулировка и настройка электронных средств и электронных систем БКУ АКА, ПМ.03 Проведение сбора данных, изготовления макетов и испытаний функциональных узлов БА КА

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-05; ОК 09; ПК 1.1-1.5; ПК 2.4-2.5; ПК 3.2-3.3	- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики; - основные методы интегрального и дифференциального исчисления.

Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающихся - 70 ч., в том числе:
- обязательной аудиторной нагрузки – 48 ч.,
- консультации – 4 ч.,
- промежуточная аттестация – 18 ч.

УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА ОП.09 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 24.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов»,

укрупненная группа 24.00.00 Авиационная и ракетно-космическая техника. .

Место дисциплины в структуре образовательной программы:
дисциплина входит в общепрофессиональный цикл, имеет связь с дисциплинами ОП.02 Электротехника, является дисциплиной, закладывающей базу для последующего изучения профессиональных модулей ПМ.01 Проведение прикидочного, ориентировочного и окончательного расчетов функциональных узлов БА КА, ПМ.02 Обслуживание, ремонт, регулировка и настройка электронных средств и электронных систем БКУ АКА, ПМ.03 Проведение сбора данных, изготовления макетов и испытаний функциональных узлов БА КА

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-05, ОК 09, ПК 1.1-1.5 ПК 2.3-2.5, ПК 3.2, ПК 3.3.	- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; - использовать сеть Интернет и её возможности для организации оперативного обмена информацией; - использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; - обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; - получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях; - применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; - применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций; - комплексно применять специальные возможности текстовых редакторов для создания текстовых документов	- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые процессоры, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы); - методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; - общий состав и структура персональных (электронно-вычислительных машин (ЭВМ)) - и вычислительных и вычислительных систем; - основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности; - основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации; - основные принципы, методы и свойства информационных телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; - назначение и виды информационных технологий и информационных систем

Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающихся - 48 ч., в том числе:
- обязательной аудиторной нагрузки – 48 ч.,

УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА ОП.10 ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы программирования» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 24.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов», укрупненная группа 24.00.00 Авиационная и ракетно-космическая техника. .

Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл, имеет связь ПМ.01Проведение прикидочного, ориентировочного и окончательного расчетов функциональных узлов БА КА, ПМ.02 Обслуживание, ремонт, регулировка и настройка электронных средств и электронных систем БКУ АКА, ПМ.03 Проведение сбора данных, изготовления макетов и испытаний функциональных узлов БА КА и введена за счет часов вариативной части по согласованию с работодателем

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 – 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.	- работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности; - использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; - моделировать типовые электронные устройства	- программные продукты и пакеты прикладных программ; - назначение, устройство, конструктивные особенности, принцип действия основных узлов радиоэлектронной аппаратуры; - виды и правила выполнения электрических схем

Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающихся - 32 ч., в том числе:
- обязательной аудиторной нагрузки – 32 ч.,

**УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА ОП.11 СХЕМОТЕХНИКА
МИКРОЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ**

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Схемотехника микроэлектронных устройств» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 24.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов», укрупненная группа 24.00.00 Авиационная и ракетно-космическая техника.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл, имеет связь ПМ.01Проведение прикидочного, ориентировочного и окончательного расчетов функциональных узлов БА КА, ПМ.02 Обслуживание, ремонт, регулировка и настройка электронных средств и электронных систем БКУ АКА, ПМ.03 Проведение сбора данных, изготовления макетов и испытаний функциональных узлов БА КА и введена за счет часов вариативной части по согласованию с работодателем

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-05, ОК 09, ПК 3.1	- определять и анализировать основные параметры электронных схем и по ним определять работоспособность устройств электронной техники; - производить подбор элементов электронной аппаратуры по заданным параметрам;	- сущность физических процессов, протекающих в электронных приборах и устройствах; - принципы включения электронных приборов и построения электронных схем

Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающихся - 64 ч., в том числе:
- обязательной аудиторной нагрузки – 64 ч.,

УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА ОП.12 УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ**Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Управление персоналом» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 24.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов», укрупненная группа 24.00.00 Авиационная и ракетно-космическая техника. .

Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина «Управление персоналом» является общепрофессиональной дисциплиной и введена за счет часов вариативной части по согласованию с работодателем

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-09	- применять технику и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; - использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения	- взаимосвязь общения и деятельности; - цели, функции, виды и уровни общения; - роли и ролевые ожидания в общении; - виды социальных взаимодействий; - механизмы взаимопонимания в общении; - техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения; - этические принципы общения; -источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов - приемы саморегуляции в процессе общения

Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающихся - 64 ч., в том числе:
- обязательной аудиторной нагрузки – 64 ч.,

Аннотации к рабочим программам профессиональных модулей

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ ПМ.01 ПРОВЕДЕНИЕ ПРИКИДОЧНОГО, ОРИЕНТИРОВОЧНОГО И ОКОНЧАТЕЛЬНОГО РАСЧЕТОВ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ УЗЛОВ БА КА

Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 24.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов», укрупненная группа 24.00.00 Авиационная и ракетно-космическая техника. .

Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Проведение прикидочного, ориентировочного и окончательного расчетов функциональных узлов БА КА» и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1.	Проведение прикидочного, ориентировочного и окончательного расчетов функциональных узлов БА КА
ПК 1.1	Формировать входные данные для выполнения расчетов при разработке функциональных узлов БА КА
ПК 1.2	Проводить расчеты деталей БА КА по геометрическим и технологическим параметрам
ПК 1.3	Проводить расчеты функциональных узлов БА КА по электрическим, геометрическим и технологическим параметрам
ПК 1.4	Проводить расчеты электрических режимов электрорадиоизделий функциональных узлов БА КА

ПК 1.5	Составлять отчеты по результатам проведенных расчетов для разработки функциональных узлов БА КА, проектирование и оформление конструкторской документации в обслуживающих и проектирующих подсистемах системы автоматизированного проектирования
--------	--

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	- формирования входных данных для расчетов при разработке функциональных узлов БА КА - проведения расчетов деталей БА КА по геометрическим и технологическим параметрам - проведения расчетов функциональных узлов БА КА по электрическим, геометрическим и технологическим параметрам - проведения расчетов электрических режимов ЭРИ функциональных узлов БА КА - подготовки отчетов по результатам проведенных расчетов для разработки функциональных узлов БА КА, проектирования и оформления КД в обслуживающих и проектирующих подсистемах САПР
Уметь	- выполнять ввод, обмен и поиск информации в информационных системах (далее - ИС), в информационно-телекоммуникационных сетях (далее - ИТС); - оформлять документы в соответствии с требованиями стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД); - использовать методики расчетов при разработке функциональных узлов БА КА - применять методы математического моделирования при выполнении расчетов для разработки функциональных узлов БА КА; - использовать характеристики электрических цепей для разработки функциональных узлов БА КА; - проводить расчеты деталей по геометрическим и технологическим параметрам - использовать обслуживающие подсистемы САПР для выполнения расчетов при разработке функциональных узлов БА КА; - проводить расчеты функциональных узлов БА КА по геометрическим, технологическим и электрическим параметрам - использовать исходные справочные данные для разработки электрических режимов и функциональных узлов БА КА; - применять методику расчетов электрических режимов функциональных узлов БА КА; - проводить расчеты электрических режимов функциональных узлов БА КА - использовать таблицы и текстовые документы, созданные при помощи компьютерных программ (приложений); - работать с автоматизированными системами проектирования; - оформлять документы в соответствии с требованиями стандартов Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) и ЕСКД; - проводить трассировку внутрисхемных и блочных соединений
Знать	- технические требования, предъявляемые к разрабатываемым функциональным узлам БА КА; - порядок разработки КД БА КА; - основы проектирования и конструирования радиоэлектронной аппаратуры (далее - РЭА) в объеме выполняемой функции; - основы схемотехники функциональных узлов БА КА в объеме выполняемой функции - технические условия на применяемые электрорадиоизделия (ЭРИ); - методики расчетов геометрических и технологических параметров

	- методы составления имитационных математических моделей ЭРИ в объеме выполняемой функции; - технические условия на применяемые ЭРИ - характеристики электрических и тепловых режимов на применяемые ЭРИ; - основы электроники в объеме выполняемой функции; - технические условия на применяемые ЭРИ; - нормативную техническую документацию, определяющую технические требования к БА КА - правила технической эксплуатации персональных электронно-вычислительных машин (далее - ПЭВМ), печатающих и сканирующих устройств, видов технических носителей информации; - требования системы менеджмента качества
--	---

Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 864 из них:

на освоение МДК.01.01 Технология разработки электронных усилителей и блоков питания - 112 ч.

на освоение МДК.01.02 Технология разработки радиоприемных, радиопередающих и телевизионных систем - 102 ч.

на освоение МДК.01.03 Технология разработки импульсных и цифровых устройств - 108 ч.

на освоение МДК.01.04 Технология разработки микропроцессорных систем - 94 ч.

на освоение МДК.01.05 Технология микроэлектронных устройств - 106 ч.

на практики – 224 ч., в том числе: учебную – 180 ч., производственную – 144 ч.;

промежуточная аттестация – 18 ч.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ ПМ.02 ОБСЛУЖИВАНИЕ, РЕМОНТ, РЕГУЛИРОВКА И НАСТРОЙКА ЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ И ЭЛЕКТРОННЫХ СИСТЕМ БКУ АКА

Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 24.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов», укрупненная группа 24.00.00 Авиационная и ракетно-космическая техника. .

Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Обслуживание, ремонт, регулировка и настройка электронных средств БКУ АКА» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Обслуживание, ремонт, регулировка и настройка электронных средств БКУ АКА
ПК 2.1	Составлять инструкции по эксплуатации, техническому обслуживанию и настройке радиоэлектронных систем БКУ АКА
ПК 2.2	Проводить ремонт, регулировку и настройку радиоэлектронной аппаратуры, применяемой в электронных системах БКУ АКА
ПК 2.3	Осуществлять технический контроль соответствия качества разработанных функциональных узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры установленным нормам
ПК 2.4	Анализировать параметры материалов, комплектующих изделий в процессе эксплуатации, хранения, технического обслуживания и ремонта электронных средств
ПК 2.5	Анализировать параметры электронных средств в процессе контроля

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	- составления инструкции по эксплуатации, техническому обслуживанию и настройке радиоэлектронных средств, применяемых в управлении космических летательных аппаратов - проведения ремонта, регулировки и настройки радиоэлектронной аппаратуры, применяемой в управлении космических летательных аппаратов - осуществления технического контроля соответствия качества разработанных функциональных узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры установленным нормам - проведения анализа параметров материалов, комплектующих изделий в процессе эксплуатации, хранения, технического обслуживания и ремонта электронных средств - проведения анализа параметров электронных средств в процессе контроля
Уметь	- использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами и прикладными программами; - читать и анализировать конструкторскую и технологическую документацию; - использовать справочные материалы для корректного технического обслуживания и ремонта электронных средств и электронных систем БКУ; - работать в информационно-коммуникационном пространстве, - выполнять расчеты с использованием программных средств общего и специального назначения; - организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их

	эффективность и качество - настраивать и регулировать электронные приборы и устройства; - выявлять причины неисправностей и отказов в работе оборудования; - осваивать новые прикладные компьютерные программы, необходимые для эффективного выполнения профессиональных задач - инструментально контролировать параметры функциональных узлов и блоков; - анализировать параметры и выявлять отказы; - применять специальные алгоритмы по поиску неисправностей; - осваивать новые прикладные компьютерные программы, необходимые для эффективного выполнения профессиональных задач - подбирать материалы и оборудование для технического обслуживания и ремонта электронных средств и электронных систем БКУ АКА; - анализировать снятые параметры применяемых материалов и функциональных узлов; - применять способы долговременного хранения; - выполнять обслуживание и ремонт функциональных узлов БА КА - осваивать новые прикладные компьютерные программы, необходимые для эффективного выполнения профессиональных задач
Знать	- стандарты ЕСТД и ЕСКД; - методические и нормативные технические документы, регламентирующие деятельность при монтаже и изготовлении РЭА; - профессиональную терминологию на английском языке; - конструкторские системы автоматизированного проектирования: классы, наименования, возможности и порядок работы в них; - современные системы электронного документооборота: наименования, возможности и порядок работы в них; - системы менеджмента качества организации - требования охраны труда и промышленной безопасности в области контроля параметров ЭРИ, функциональных узлов БА КА; - методы снятия показаний; - условия эксплуатации БА КА; - основные характеристики контролируемых функциональных узлов БА КА; - характеристики контролируемой аппаратуры - технологии и маршруты проектирования РЭА; - технологии изготовления РЭА; - электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них

Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 750 из них:

на освоение МДК.02.01Технология сборки и монтажа функциональных узлов – 84 ч.

на освоение МДК.02.02Технология контроля параметров функциональных узлов – 84 ч.

на освоение МДК.02.03Технология обеспечения надежности функциональных узлов – 70 ч.

на освоение МДК.02.04Технология регулировки и настройки функциональных узлов – 84 ч.

на освоение МДК.02.05Технология технического обслуживания и ремонта радиотехнических систем и комплексов – 110 ч.

на освоение МДК.02.06Техническое обслуживание и ремонт радиотехнических средств – 84 ч.

на практики – 216 ч., в том числе: учебную – 108 ч., производственную – 108 ч.;
промежуточная аттестация – 18 ч.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ ПМ.03 ПРОВЕДЕНИЕ СБОРА ДАННЫХ, ИЗГОТОВЛЕНИЯ МАКЕТОВ И ИСПЫТАНИЙ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ УЗЛОВ БА КА

Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 24.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов», укрупненная группа 24.00.00 Авиационная и ракетно-космическая техника. .

Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Проведение сбора данных, изготовления макетов и испытаний функциональных узлов БА КА» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Проведение сбора данных, изготовления макетов и испытаний функциональных узлов БА КА
ПК 3.1.	Создавать макеты механических и электронных узлов БА КА
ПК 3.2	Проводить испытания функциональных узлов БА КА, сбор данных, полученных в процессе проведения испытаний, составлять отчеты
ПК 3.3.	Проектировать и оформлять конструкторскую документацию в обслуживающих и проектирующих подсистемах системы автоматизированного проектирования

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	- создания макетов механических и электронных узлов БА КА - испытания функциональных узлов БА КА, сбора данных, полученных в процессе проведения испытаний, подготовки отчетов - проектирования и оформления КД в обслуживающих и проектирующих подсистемах САПР
Уметь	- проверять изготовленные узлы БА КА на соответствие КД; - выполнять монтаж и демонтаж узлов БА КА; - определять допустимые и недопустимые дефекты в работе БА КА - выполнять монтаж и демонтаж узлов БА КА при подготовке и проведении испытаний; - использовать испытательное оборудование при испытании функциональных узлов БА КА; - определять допустимые и недопустимые дефекты в работе БА КА; - использовать таблицы и текстовые документы, созданные при помощи компьютерных программ (приложений) - выполнять проектирование и оформление КД в обслуживающих и проектирующих подсистемах САПР; - выполнять ввод, поиск информации и обмен информацией в ИС, ИТС; - оформлять документы в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД
Знать	- принципы и методы создания макетов функциональных узлов БА КА; - технические требования, предъявляемые к узлам БА КА; - нормативную техническую документацию, определяющую технические требования к БА, порядок разработки, изготовления, методы контроля и эксплуатации БА КА; - состав и структуру САПР, применяемой в организации, содержание, возможности применения, последовательность выполняемых действий при работе в обслуживающих и проектирующих подсистемах САПР; - область применения материалов и их характеристик; - принципы эргономичности и технологичности - принципы и технологии проведения испытаний функциональных узлов БА КА; - эксплуатационную документацию испытательного оборудования функциональных узлов БА КА; - правила безопасной работы с испытательным оборудованием функциональных узлов БА КА; - программное обеспечение для проведения испытаний функциональных узлов БА КА - правила составления отчетов с применением ПЭВМ; - методы работы алгоритмов автоматизированных проектных систем и подсистем

Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 568 ч. из них:

на освоение МДК.03.01 Технология метрологического обеспечения, стандартизация и сертификация – 100 ч.

на освоение МДК.03.02 Технология конструирования функциональных узлов БА КА – 96 ч.

на освоение МДК.03.03 Технология проведения испытаний функциональных узлов БА КА – 84 ч.

на практики – 252 ч., в том числе: учебную – 72 ч., производственную – 180 ч.;

промежуточная аттестация – 36 ч.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ

Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 24.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов», укрупненная группа 24.00.00 Авиационная и ракетно-космическая техника. .

Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих должностям служащих» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих должностям служащих
ПК 3.1.	Создавать макеты механических и электронных узлов БА КА
ПК 3.2	Проводить испытания функциональных узлов БА КА, сбор данных, полученных в процессе проведения испытаний, составлять отчеты
ПК 3.3.	Проектировать и оформлять конструкторскую документацию в обслуживающих и проектирующих подсистемах системы автоматизированного проектирования

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт:	- выполнять работы по монтажу электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа
Уметь:	- читать маркировку радиоэлементов; - контролировать радиоэлементы перед монтажом; - формовать и облуживать выводы радиоэлементов; - подготавливать радиоэлементы к монтажу; - подготавливать флюсы и припой для пайки; - подготавливать растворители для удаления остатков флюса и загрязнений с мест паяк; - выбирать инструмент и правильно пользоваться им; - маркировать выводы моточных изделий; - выполнять приемы работ электропаяльником, заправку и обслуживание рабочей части стержня электропаяльника; - выполнять оконцовку одножильных и многожильных проводов, механическое крепление концов монтажных проводов на лепестках, штырях, гнездах, между собой; - выполнять разделку высокочастотных кабелей и экранированных монтажных проводов, разъемов различных типов (ШР, ЧРМ, РП); - выполнять промывку мест паяк, наносить защитные покрытия, закреплять и укладывать монтажные провода на основании; - выполнять разметку шаблонов для укладки проводов в жгуты, увязку, прозвонку, маркировку и оконцовку жгутов; - устанавливать на печатные платы и механически крепить радиоэлементы, осуществлять распайку их выводов в соответствии с технической документацией; - выполнять установку на печатные платы модулей, микромодулей, микросхем, микросборок и распаивать их выводы; - выполнять электрический монтаж на печатных платах несложных усилителей звуковой частоты, стабилизаторов напряжения и т.п.; - пользоваться технологической документацией при выполнении комплексных электрорадиомонтажных работ; - самостоятельно определять последовательность выполнения электрорадиомонтажных работ при укрупненной технологии, - выбирать инструмент, приспособления, оборудование, материалы для выполнения комплексных работ при укрупненной технологии; - подбирать необходимые электрорадиокомпоненты для комплексных работ; - проводить самостоятельно электрический монтаж несложных блоков и устройств с числом электрорадиокомпонентов не менее 30 в установленный срок; - проводить контрольные операции при выполнении комплексных электрорадиомонтажных работ.
Знать:	- значение и роль электрорадиомонтажных работ в подготовке выпускников к выполнению основных профессиональных функций в соответствии с требованиями ГОС СПО по специальности; - правила техники безопасности, промышленной санитарии и личной гигиены при выполнении радиомонтажных работ;

	- методику контроля радиоэлементов по внешнему виду (маркировка, наличие трещин, сколов и других механических повреждений); - способы формовки вручную и на простейших приспособлениях выводов радиоэлементов, их лужения, маркировки; - приемы работы с электропаяльником, способы заправки и обслуживания рабочей части стержня электропаяльника; - способы оконцовки монтажных проводов, их механического крепления и распайки на лепестках, штырях, гнездах, между собой; - способы разделки высокочастотных кабелей и экранированных проводов; - способы разделки разъемов различных типов (ШР, ЧРМ, РП); - способы удаления остатков флюса и загрязнений с мест паяк; - способы нанесения защитных покрытий, закрепления и укладки монтажных проводов на основании; - способы разметки шаблонов для укладки проводов жгута, увязки, прозвонки, маркировки и оконцовки жгута; - способы крепления и установки на печатные платы резисторов, конденсаторов, диодов, транзисторов и распайки их выводов; - способы установки на печатные платы модулей, микромодулей, микросхем, микросборок и распайки их выводов; - правила электромонтажа на печатных платах усилителей звуковой частоты, стабилизаторов напряжения и т.п.; - последовательность выполнения комплексных работ согласно технологической документации; - инструменты, приспособления, оборудование и вспомогательные материалы для выполнения комплексных работ; - способы и приемы выполнения комплексных электрорадиомонтажных работ.
--	---

Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 360 ч. из них:

на освоение МДК.04.01 Технология выполнения работ по профессии "Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов" – 90 ч.;

на практики – 252 ч., в том числе: учебную – 180 ч., производственную – 72 ч.;

промежуточная аттестация – 18 ч.

Приложение 3

к ОП СПО по специальности 24.02.04 Радиотехнические комплексы и системы
управления космических летательных аппаратов



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

КОЛЛЕДЖ КОСМИЧЕСКОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИЙ

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

по специальности
**24.02.04 РАДИОТЕХНИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ И СИСТЕМЫ
УПРАВЛЕНИЯ КОСМИЧЕСКИХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ**

Содержание

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

ПОДГОТОВКА ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Пример комплекта оценочной документации для проведения демонстрационного экзамена.

Тематика дипломных проектов (работ)

Порядок выполнения дипломных проектов (работ)

График выполнения дипломного проекта (работы)

ПРОВЕДЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Организация защиты дипломного проекта (работы)

ОЦЕНИВАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИЙ

ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ
ВЫПУСКНИКОВ ИЗ ЧИСЛА ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ
ЗДОРОВЬЯ, ДЕТЕЙ-ИНВАЛИДОВ И ИНВАЛИДОВ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В соответствии со ст. 59 Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» итоговая аттестация выпускников, завершающих обучение по программам среднего профессионального образования, является обязательной.

Программа государственной итоговой аттестации выпускников по специальности 24.02.04 Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 24.02.04 Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов (от 04 октября 2021 года №691 (далее - ФГОС СПО)), Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ и приказа Минпросвещения России «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» от 08.11.2021г. №800.

Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является частью образовательной программы среднего профессионального образования (далее – образовательная программа) (программы подготовки специалистов среднего звена) по специальности 24.02.04 Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов и представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы.

НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

ГИА проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

Распределение бюджета времени государственной итоговой аттестации:

Этапы государственной итоговой аттестации	Количество недель
Демонстрационный экзамен	2
Защита дипломного проекта	

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Демонстрационный экзамен проводится по двум уровням:

демонстрационный экзамен базового уровня проводится на основе требований к результатам освоения образовательной программы, установленных ФГОС СПО;

демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательной программы, установленных ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее – организации-партнеры).

Дипломный проект направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта, демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Темы дипломных проектов определяются на заседании цикловой комиссии. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тематика дипломного проекта должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу.

Для подготовки дипломного проекта выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов, назначение руководителей и консультантов осуществляется приказом руководителя образовательной организации.

ПОДГОТОВКА ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

В целях определения соответствия результатов освоения выпускниками имеющих государственную аккредитацию образовательных программ среднего профессионального образования соответствующим требованиям ФГОС СПО ГИА проводится проводится государственной экзаменационной комиссией (далее – ГЭК), создаваемой образовательной организацией по специальности 24.02.04 «Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов».

ГЭК формируется из числа педагогических работников образовательных организаций, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе:

педагогических работников;

представителей организаций – партнеров, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

При проведении демонстрационного экзамена в составе ГЭК создается экспертная группа из числа лиц, приглашенных из сторонних организаций и обладающих профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей специальности среднего профессионального образования, по которой проводится демонстрационный экзамен.

Состав ГЭК утверждается приказом руководителя образовательной организации и действует в течение одного календарного года. В состав ГЭК входят председатель ГЭК, заместитель председателя ГЭК и члены ГЭК.

ГЭК возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность ГЭК, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Председатель ГЭК утверждается не позднее 20 декабря текущего года на следующий календарный год (с 1 января по 31 декабря) по представлению образовательной организации федеральным органом исполнительной власти, в ведении которого соответственно находится образовательная организация.

Председателем ГЭК образовательной организации утверждается лицо, не работающее в образовательной организации, из числа:

руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники;

представителей организаций-партнеров, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

Руководитель образовательной организации является заместителем председателя ГЭК. В случае создания в образовательной организации нескольких ГЭК назначается несколько заместителей председателя ГЭК из числа заместителей руководителя образовательной организации или педагогических работников.

Экспертная группа создается по каждой специальности среднего профессионального образования, по которой проводится демонстрационный экзамен.

Экспертную группу возглавляет главный эксперт, включенный в состав ГЭК.

Главный эксперт организует и контролирует деятельность возглавляемой экспертной группы, обеспечивает соблюдение всех требований к проведению демонстрационного экзамена и не участвует в оценивании результатов демонстрационного экзамена.

К ГИА допускаются выпускники, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план.

Демонстрационный экзамен базового и профильного уровня проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее – оценочные материалы), разрабатываемых организацией, определяемой Министерством просвещения Российской Федерации из числа подведомственных ему организаций.

Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

Комплекты оценочной документации для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня разрабатываются оператором с участием организаций-партнеров, отраслевых и профессиональных сообществ.

Программа ГИА утверждается образовательной организацией после обсуждения на заседании педагогического совета с участием председателей ГЭК, после чего доводится до сведения выпускников не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА.

Пример комплекта оценочной документации для проведения демонстрационного экзамена

Общее время выполнения задания составляет 180 минут (4 академических часа). Распределением времени выполнения модулей задания экзаменуемый занимается самостоятельно.

Для выполнения задания экзаменуемому следует проделать следующее:

1. Произведите сборку печатной платы;
2. Устраните дефекты печатной платы;
3. Добейтесь требуемой функциональности устройства;
4. Проведите необходимые измерения и сформируйте электронный отчет;
5. Проведите анализ работы электрической схемы с использованием инструментов виртуального моделирования и подготовьте электронный отчет.

Для выполнения задания экзаменуемым будет предоставлена печатная плата и набор компонентов для сборки вело фонаря. Допускается использовать методы групповой пайки.

Образец задания

Модуль 1: Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств

Задание модуля 1:

Для выполнения задания экзаменуемым будет предоставлена печатная плата и набор компонентов для сборки вело фонаря. Допускается использовать методы групповой пайки.

Выполните монтаж радиоэлементов на печатную плату согласно заданию, используя необходимые инструменты, оборудование и документацию. Монтаж должен быть выполнен согласно классу В по ГОСТ Р 56427-2022 с использованием бессвинцовых технологий.

Печатная плата имеет заранее внесенные экспертной группой дефекты. До начала выполнения экзаменационного задания экспертная группа подготовит дефект на печатной плате согласно тексту задания.

Восстановите повреждения на печатной плате в соответствии с ГОСТ Р 55491-2013. Печатная плата имеет две глубокие царапины, полностью разорвавшие электрическую цепь.

Добейтесь требуемой функциональности устройства.

Модуль 2: Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств

В электронных отчетах рекомендуется разместить колонтитулы, содержащие нумерацию страниц, ФИО и наименование задания.

Если задание не содержит конкретных требований к точности результата, считать необходимую точность $\pm 5\%$.

При оформлении отчетов следует использовать общепринятые обозначения физических величин, графические материалы должны быть хорошо читаемы.

Предоставленные вычисления параметров электрических схем или результаты косвенных измерений должны четко излагать последовательность расчетов. Полученные результаты вычислений необходимо выделить.

Используйте общепринятые символы математических операций и способы записи формул.

Все отчеты должны быть выполнены в формате *.pdf.

Для подтверждения работоспособности устройства выполните измерения в заданных контрольных точках и сформируйте электронный отчет.

Название электронного отчета с результатами измерений должно включать в себя слово «Измерения» и Ваши ФИО. Например: «Измерения Иванов Иван Иванович».

Разработайте электрическую схему заданного каскада. Проведите анализ работы электрической схемы с использованием инструментов виртуального моделирования и подготовьте электронный отчет.

Для проведения анализа электрических схем необходимо использовать доступное программное обеспечение разработки и виртуального моделирования электронных схем на основе SPICE

Название электронного отчета по анализу работы схемы электрической принципиальной должно начинаться со слова «Схема» и также содержать Ваши ФИО. Например: «Схема Иванов Иван Иванович».

Отчет по каждой части схемы должен содержать следующее: схему виртуальной модели с четко обозначенными входными и выходными сигналами, наименования входных и выходных сигналов должно четко соответствовать тексту задания; расчеты и графики, подтверждающие работоспособность схемы. Использование графиков предпочтительнее. Старайтесь приводить расчеты только в тех случаях, где требуются косвенные измерения, полностью отсутствует возможность графического представления данных или так требует задание.

Электрическая схема виртуальной модели должна быть аккуратно оформлена, при размещении компонентов следует придерживаться модульной сетки. Обозначения на схеме должны хорошо читаться.

Элементы графики не должны иметь наложений друг на друга. Позиционные обозначения и указание номиналов должны единообразно размещаться относительно компонентов.

Виртуальная модель может содержать эквивалентные схемы замещения некоторых физических компонентов, если их невозможно смоделировать. К примеру, фото или термодатчики можно заменить на эквивалентные им сопротивления или источники ЭДС и так далее. Оставьте на схеме комментарии, позволяющие понять принцип замещения.

В названии файла виртуального моделирования достаточно указать ФИО.

Структура и объем дипломного проекта

В дипломном проекте должны содержаться следующие структурные части в порядке их следования:

- отзыв руководителя (вкладывается);
- рецензия (вкладывается);
- титульный лист;
- задание на выпускную квалификационную работу;
- содержание (оглавление);
- перечень условных обозначений, специальных терминов и сокращений (желательно, но не обязательно);
- введение;
- основная часть, включающая в себя расчетную часть, конструкторскую, технологическую и, при необходимости часть, посвящённую испытаниям разрабатываемого изделия;

- заключение (выводы);
- библиография (литература);
- приложения.

Объем дипломного проекта составляет 30-40 страниц пояснительной записки, не включая приложений. Графическая часть должна содержать схемы, графики, диаграммы, конструкцию прибора или другие сведения по теме проекта. Объем графической части не менее 4 листов формата А1.

Во введении дается краткое обоснование выбора темы дипломного проекта, характеризуется ее актуальность и значение, формулируются задачи проекта. Здесь же даются отдельные пояснения к содержанию дипломного проекта, например, чем обусловлено ограничение круга исследуемых вопросов, на каких фактических материалах строится работа и т.д.

В конце введения необходимо привести краткое содержание последующих глав работы. Объем введения не должен превышать четырех страниц печатного текста.

Основная часть дипломного проекта включает три главы.

Первая глава – расчетная, включающая в себя:

- техническое задание (далее - ТЗ);
- выбор и обоснование структурной схемы;
- выбор и обоснование принципиальной схемы;
- описание работы всего устройства по функциональной схеме;
- описание работы разрабатываемого узла или блока по принципиальной электрической схеме;
- 2-3 электрических расчета (расчет фильтров, расчет стабилизаторов напряжения, расчет каскадов усиления, и т.д.);
- 2-3 конструкторских расчета (расчет и проектирование печатной платы- DipTrace (Дельта Дизайн) или аналогичный, расчет трансформатора, расчет надежности и т.д.)

Вторая глава - технологическая часть. Содержит один из следующих вопросов технологии:

- описание технологии изготовления печатной платы;
- техпроцесс настройки и регулировки. Если дипломный проект предусматривает изготовление макета для нужд лабораторий колледжа, данное описание технологического процесса обязательно;
- техпроцесс отладки всего устройства в целом, или программ микроконтроллеров.

Для выпускников повышенного уровня необходимо предусмотреть описание вопросов, связанных с испытаниями разрабатываемого прибора.

Третья глава - посвящена экономической составляющей проекта, она включает в себя:

- составление сетевого графика;

- определение себестоимости прибора или расчет других экономических показателей.

В приложении к дипломному проекту должны содержаться все необходимые чертежи (на формате А3), перечни элементов, другие документы из презентации, подготовленной для защиты.

Тематика дипломных проектов

Тематика дипломных проектов может включать решение следующих основных задач:

1. Разработка логического пробника
2. Разработка защитного устройства для блока питания
3. Разработка индикатора для проверки кварцевых резонаторов
4. Разработка низкочастотного усилителя для наушников
5. Разработка пробника – генератора для проверки усилителя звуковой частоты
6. Разработка универсального электронного термометра
7. Разработка охранного устройства исходного состояния
8. Разработка охранного устройства "Лазерная растяжка"
9. Разработка портативного частотомера
10. Разработка функционального генератора с электронной перестройкой частоты
11. Разработка усилителя низких частот на 4-х транзисторах
12. Разработка гелиостата
13. Разработка цифрового индикатора постоянного напряжения
14. Разработка пробника для диодно-транзисторной логики

Порядок выполнения дипломных проектов

Выпускник выполняет дипломный проект по графику. Законченные главы дипломного проекта в установленные сроки должны сдаваться руководителю на проверку. Руководитель, проверив главу, может вернуть ее выпускнику для доработки со своими письменными замечаниями.

По окончании работы, но не позднее срока сдачи по графику, дипломный проект, подписанный выпускником сдается руководителю. При положительном решении, руководитель подписывает дипломный проект и дает письменный отзыв о дипломном проекте, где отмечает правильность понимания выпускником задач, поставленных темой и степень их проработки, существенную новизну и наиболее интересные решения, практическую полезность работы (внедрения, публикации и др.), качество разработки и оформления дипломного проекта, умение анализировать и делать обоснованные выводы и предложения, знания, навыки и отношение к работе, показанные во время написания дипломного проекта, степень самостоятельности в решении поставленных задач, возможность допуска дипломного проекта к защите и присвоения ее автору квалификации «специалист по электронике» по специальности 24.02.04 Радиотехнические

комплексы и системы управления космических летательных аппаратов (без оценки в баллах).

При положительном отзыве руководителя дипломный проект направляется на внешнюю рецензию. Внешний рецензент назначается из числа ведущих специалистов предприятия или организации, где проходил практику выпускник.

В рецензии отмечается актуальность темы, соответствие выполненной дипломного проекта заданию, оценку степени разработки новых вопросов, оригинальности решений (предложений), теоретической и практической значимости дипломного проекта, глубина и обоснованность решений, возможность практического использования полученных результатов, качество дипломного проекта, слабые стороны и недостатки, общий вывод о дипломном проекте, его оценка, мнение о возможности присвоения автору квалификации по специальности. После рецензирования всякие исправления в дипломном проекте не допускаются.

К защите дипломного проекта выпускник должен совместно с руководителем подготовить доклад на 10 – 15 минут, в котором необходимо отразить полное наименование темы и ее актуальность, поставленные цели и задачи, расчет экономической эффективности, заключение о возможности реализации предложений дипломного проекта и их дальнейшее совершенствование.

График выполнения дипломного проекта

№ п/п	Наименование этапа	Сроки сдачи
1.	Выбор темы	до 01.05.
2.	Подбор литературы и ее изучение по теме дипломного проекта, сбор практического материала	до 17.05.
3.	Составление плана-графика выполнения дипломного проекта и согласование его с руководителем	18.05.-20.05
4.	Разработка и представление на проверку введения	21.05-22.05
5.	Разработка и представление на проверку первой главы	23.05-27.05
6.	Разработка и представление на проверку второй главы	28.05-02.06
7.	Разработка и представление на проверку третьей главы, заключения и графической части	03.06- 06.06
8.	Устранение замечаний. Оформление отзыва руководителя дипломного проекта	07.06-08.06
9.	Внешнее рецензирование дипломного проекта	09.06-11.06
10.	Предварительная защита дипломного проекта	12.06-16.06
11.	Подготовка к защите дипломного проекта	17.06 -19.06
12.	Защита дипломного проекта	20.06-28.06.

ПРОВЕДЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Демонстрационный экзамен проводится с использованием комплектов оценочной документации, включенных образовательными организациями в Программу ГИА.

Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.

Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.

Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (далее - центр проведения экзамена), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с комплектом оценочной документации.

Центр проведения экзамена может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ - также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации центра проведения экзамена.

Выпускники проходят демонстрационный экзамен в центре проведения экзамена в составе экзаменационных групп.

Место расположения центра проведения экзамена, дата и время начала проведения демонстрационного экзамена, расписание сдачи экзаменов в составе экзаменационных групп, планируемая продолжительность проведения демонстрационного экзамена, технические перерывы в проведении демонстрационного экзамена определяются планом проведения демонстрационного экзамена, утверждаемым ГЭК совместно с образовательной организацией не позднее чем за двадцать календарных дней до даты проведения демонстрационного экзамена. Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена в срок не позднее чем за пять рабочих дней до даты проведения экзамена.

Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с комплектом оценочной документации.

Центр проведения экзамена может быть дополнительно обследован оператором на предмет соответствия условиям, установленным комплектом оценочной документации, в том числе в части наличия расходных материалов.

Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности центра проведения экзамена в присутствии членов экспертной группы,

выпускников, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен центр проведения экзамена, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

Главным экспертом осуществляется осмотр центра проведения экзамена, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

Выпускники знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в центре проведения экзамена. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

Технический эксперт под подпись знакомит главного эксперта, членов экспертной группы, выпускников с требованиями охраны труда и безопасности производства.

В день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена присутствуют:

- а) руководитель (уполномоченный представитель) организации, на базе которой организован центр проведения экзамена;
- б) не менее одного члена ГЭК, не считая членов экспертной группы;
- в) члены экспертной группы;
- г) главный эксперт;
- д) представители организаций-партнеров (по согласованию с образовательной организацией);
- е) выпускники;
- ж) технический эксперт;
- з) представитель образовательной организации, ответственный за сопровождение выпускников к центру проведения экзамена (при необходимости);
- и) тьютор (ассистент), оказывающий необходимую помощь выпускнику из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов, инвалидов (далее - тьютор (ассистент));
- к) организаторы, назначенные образовательной организацией из числа педагогических работников, оказывающие содействие главному эксперту в обеспечении соблюдения всех требований к проведению демонстрационного экзамена.

В случае отсутствия в день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена лиц, указанных в настоящем пункте, решение о проведении демонстрационного экзамена принимается главным экспертом, о чем

главным экспертом вносится соответствующая запись в протокол проведения демонстрационного экзамена.

Допуск выпускников в центр проведения экзамена осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

В день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена могут присутствовать:

а) должностные лица органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации, осуществляющего управление в сфере образования (по решению указанного органа);

б) представители оператора (по согласованию с образовательной организацией);

в) медицинские работники (по решению организации, на территории которой располагается центр проведения демонстрационного экзамена);

г) представители организаций-партнеров (по решению таких организаций по согласованию с образовательной организацией).

Указанные в настоящем пункте лица присутствуют в центре проведения экзамена в день проведения демонстрационного экзамена на основании документов, удостоверяющих личность.

Лица, присутствующие на демонстрационном экзамене, обязаны:

соблюдать установленные требования по охране труда и производственной безопасности, выполнять указания технического эксперта по соблюдению указанных требований;

пользоваться средствами связи исключительно по вопросам служебной необходимости, в том числе в рамках оказания необходимого содействия главному эксперту;

не мешать и не взаимодействовать с выпускниками при выполнении ими заданий, не передавать им средства связи и хранения информации, иные предметы и материалы.

Члены ГЭК, не входящие в состав экспертной группы, наблюдают за ходом проведения демонстрационного экзамена и вправе сообщать главному эксперту о выявленных фактах нарушения порядка проведения государственной итоговой аттестации.

Члены экспертной группы осуществляют оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена самостоятельно.

Главный эксперт вправе давать указания по организации и проведению демонстрационного экзамена, обязательные для выполнения лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, и выпускникам, удалять из центра проведения экзамена лиц, допустивших грубое нарушение требований Порядка, требований охраны труда и безопасности производства, а также останавливать, приостанавливать и возобновлять проведение демонстрационного экзамена при возникновении необходимости устранения

грубых нарушений требований Порядка, требований охраны труда и производственной безопасности.

Главный эксперт может делать заметки о ходе демонстрационного экзамена.

Главный эксперт обязан находиться в центре проведения экзамена до окончания демонстрационного экзамена, осуществлять контроль за соблюдением лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, выпускниками требований порядка проведения государственной итоговой аттестации.

При привлечении медицинского работника организация, на базе которой организован центр проведения экзамена, обязана организовать помещение, оборудованное для оказания первой помощи и первичной медико-санитарной помощи.

Технический эксперт вправе:

наблюдать за ходом проведения демонстрационного экзамена;

давать разъяснения и указания лицам, привлеченным к проведению демонстрационного экзамена, выпускникам по вопросам соблюдения требований охраны труда и производственной безопасности;

сообщать главному эксперту о выявленных случаях нарушений лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, выпускниками требований охраны труда и требований производственной безопасности, а также невыполнения такими лицами указаний технического эксперта, направленных на обеспечение соблюдения требований охраны труда и производственной безопасности;

останавливать в случаях, требующих немедленного решения, в целях охраны жизни и здоровья лиц, привлеченных к проведению демонстрационного экзамена, выпускников действия выпускников по выполнению заданий, действия других лиц, находящихся в центре проведения экзамена с уведомлением главного эксперта.

Представитель образовательной организации располагается в изолированном от центра проведения экзамена помещении.

Образовательная организация обязана не позднее чем за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена уведомить главного эксперта об участии в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента).

Выпускники вправе:

пользоваться оборудованием центра проведения экзамена, необходимыми материалами, средствами обучения и воспитания в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации, задания демонстрационного экзамена;

получать разъяснения технического эксперта по вопросам безопасной и бесперебойной эксплуатации оборудования центра проведения экзамена;

получить копию задания демонстрационного экзамена на бумажном носителе;

Выпускники обязаны:

во время проведения демонстрационного экзамена не пользоваться и не иметь при себе средства связи, носители информации, средства ее передачи и хранения, если это прямо не предусмотрено комплектом оценочной документации;

во время проведения демонстрационного экзамена использовать только средства обучения и воспитания, разрешенные комплектом оценочной документации;

во время проведения демонстрационного экзамена не взаимодействовать с другими выпускниками, экспертами, иными лицами, находящимися в центре проведения экзамена, если это не предусмотрено комплектом оценочной документации и заданием демонстрационного экзамена.

Выпускники могут иметь при себе лекарственные средства и питание, прием которых осуществляется в специально отведенном для этого помещении согласно плану проведения демонстрационного экзамена за пределами центра проведения экзамена.

Допуск выпускников к выполнению заданий осуществляется при условии обязательного их ознакомления с требованиями охраны труда и производственной безопасности.

В соответствии с планом проведения демонстрационного экзамена главный эксперт ознакомливает выпускников с заданиями, передает им копии заданий демонстрационного экзамена.

После ознакомления с заданиями демонстрационного экзамена выпускники занимают свои рабочие места в соответствии с протоколом распределения рабочих мест.

После того, как все выпускники и лица, привлеченные к проведению демонстрационного экзамена, займут свои рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и производственной безопасности, главный эксперт объявляет о начале демонстрационного экзамена.

Время начала демонстрационного экзамена фиксируется в протоколе проведения демонстрационного экзамена, составляемом главным экспертом по каждой экзаменационной группе.

После объявления главным экспертом начала демонстрационного экзамена выпускники приступают к выполнению заданий демонстрационного экзамена.

Демонстрационный экзамен проводится при неукоснительном соблюдении выпускниками, лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, требований охраны труда и производственной безопасности, а также с соблюдением принципов объективности, открытости и равенства выпускников.

Центры проведения экзамена могут быть оборудованы средствами видеонаблюдения, позволяющими осуществлять видеозапись хода проведения демонстрационного экзамена.

Видеоматериалы о проведении демонстрационного экзамена в случае осуществления видеозаписи подлежат хранению в образовательной организации не менее одного года с момента завершения демонстрационного экзамена.

Явка выпускника, его рабочее место, время завершения выполнения задания демонстрационного экзамена подлежат фиксации главным экспертом в протоколе проведения демонстрационного экзамена.

В случае удаления из центра проведения экзамена выпускника, лица, привлеченного к проведению демонстрационного экзамена, или присутствующего в центре проведения экзамена, главным экспертом составляется акт об удалении. Результаты ГИА выпускника, удаленного из центра проведения экзамена, аннулируются ГЭК, и такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по неуважительной причине.

Главный эксперт сообщает выпускникам о течении времени выполнения задания демонстрационного экзамена каждые 60 минут, а также за 30 и 5 минут до окончания времени выполнения задания.

После объявления главным экспертом окончания времени выполнения заданий выпускники прекращают любые действия по выполнению заданий демонстрационного экзамена.

Технический эксперт обеспечивает контроль за безопасным завершением работ выпускниками в соответствии с требованиями производственной безопасности и требованиями охраны труда.

Выпускник по собственному желанию может завершить выполнение задания досрочно, уведомив об этом главного эксперта.

Результаты выполнения выпускниками заданий демонстрационного экзамена подлежат фиксации экспертами экспертной группы в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации и задания демонстрационного экзамена.

Организация защиты дипломного проекта

После завершения написания дипломного проекта организуется предварительная защита, на которой особое внимание уделяется отработке доклада (формы и содержания). Предварительная защита проводится не позднее, чем за 1 неделю до государственной итоговой аттестации. К предварительной защите студент представляет:

- готовый дипломный проект, подписанный автором, руководителем и рецензентом. Название темы дипломного проекта должно точно соответствовать ее формулировке, указанной в приказе ректора;
- презентацию диплома в электронном виде на диске в виде слайдов. Должны быть представлены: схемы, таблицы, диаграммы;
- по желанию студента доклад можно сопровождать показом традиционных чертежей на ватмане (формат не менее А2);

- отзыв руководителя;
- рецензию;
- документы об использовании и внедрении на производство результатов дипломного проектирования (при их наличии).

Завершающим этапом подготовки дипломного проекта является его защита.

К защите дипломного проекта допускаются студенты, выполнившие требования, предусмотренные ППСЗ и успешно прошедшие все промежуточные аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом по специальности 24.02.04 Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов, представившие в установленный срок дипломный проект с отзывами руководителя и рецензента.

Заведующий отделением совместно с председателем цикловой комиссии составляют графики защиты дипломных проектов, которые доводятся до сведения студентов не позднее, чем за 2 недели до первого заседания государственной экзаменационной комиссии (далее - ГЭК).

В Государственную экзаменационную комиссию до начала заседания должны быть представлены:

- дипломный проект;
- рецензия на дипломный проект;
- отзыв руководителя;
- зачетная книжка студента;
- сводная ведомость оценок;
- портфолио студента (при наличии).

Защита дипломного проекта проводится на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей ее состава. К защите дипломного проекта студент должен совместно с руководителем подготовить доклад на 10 – 15 минут, в котором необходимо:

- привести обоснование актуальности и необходимости данной разработки;
- указать новизну, отличия от существующих аналогов;
- объяснить работу схемы по функциональной (Э2) или принципиальной (Э3), используя временные диаграммы, графики, таблицы и т.д.;
- рассказать о содержании конструкторской и технологической части проекта;
- указать необходимые виды испытаний для разработанного изделия;
- привести данные из экономической части дипломного проекта.

Доклад не следует перегружать цифровыми показателями. Студент должен излагать основное содержание своей работы свободно, не читая письменного текста.

Заканчивая выступление, выпускник должен ответить на замечания рецензента, объясняя причину недоработок, указывая способы их устранения или аргументированно опровергая их, отстаивая свою точку зрения.

Важный и ответственный момент защиты дипломного проекта - ответы на вопросы. Вопросы студенту задают сразу после его выступления в устной форме члены государственной экзаменационной комиссии. При подготовке ответов на вопросы и замечания рецензента студент имеет право пользоваться своей работой. Ответы на вопросы должны быть убедительными, теоретически обоснованными, а при необходимости подкреплены цифровым материалом. Следует помнить, что ответы на вопросы, их полнота и глубина, влияют на оценку по защите дипломного проекта, поэтому их необходимо тщательно продумывать. Допускается выступление руководителя дипломного проекта, а также рецензента, если они присутствуют на заседании ГЭК.

После доклада студента и ответов на заданные ему вопросы секретарем комиссии зачитывается рецензия.

Решение о качестве и уровне дипломного проекта принимается на закрытом заседании ГЭК простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании (при равном числе голосов голос председателя является решающим).

Заседания государственной экзаменационной комиссии протоколируются. В протоколе записываются итоговая оценка защиты дипломного проекта, присуждение квалификации и особые мнения членов комиссии. Протоколы заседаний ГЭК подписываются председателем, заместителем председателя, ответственным секретарем. После оформления протокола заседания ГЭК объявляются результаты защиты – оценка и решение о присуждении квалификации «специалист по электронике».

ОЦЕНИВАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Результаты проведения ГИА оцениваются с проставлением одной из отметок: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» - и объявляются в тот же день после оформления протоколов заседаний ГЭК.

Процедура оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется членами экспертной группы по 100-балльной системе в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации.

Баллы выставляются в протоколе проведения демонстрационного экзамена, который подписывается каждым членом экспертной группы и утверждается главным экспертом после завершения экзамена для экзаменационной группы.

При выставлении баллов присутствует член ГЭК, не входящий в экспертную группу, присутствие других лиц запрещено.

Подписанный членами экспертной группы и утвержденный главным экспертом протокол проведения демонстрационного экзамена далее передается в ГЭК для выставления оценок по итогам ГИА.

Оригинал протокола проведения демонстрационного экзамена передается

на хранение в образовательную организацию в составе архивных документов.

Перевод баллов в оценку:

Оценка ГИА	«2»	«3»	«4»	«5»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00 % 14,99 %	15 % 29,99 %	30 % 59,99 %	60 % 100 %

Результаты защиты дипломного проекта определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

При определении окончательной оценки по защите дипломного проекта учитываются:

- доклад выпускника по каждому разделу дипломного проекта (работы);
- ответы на вопросы;
- оценка рецензента;
- отзыв руководителя.

Оценки **«отлично»** заслуживает дипломный проект, в котором полно и всесторонне раскрыто теоретическое содержание темы, дан критический анализ конструкторско-технологических решений по теме дипломного проекта. Было сделано обоснование рекомендаций и конкретных практических предложений по совершенствованию (изменению) конструкции изделия и технологий его производства. Выпускник при защите дал аргументированные ответы на все вопросы членов комиссии, проявил творческие способности в понимании и изложении ответов на вопросы.

Оценка **«хорошо»** выставляется за дипломный проект, который имеет положительный отзыв руководителя и рецензента. При его защите выпускник показывает знания вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по теме исследования, во время доклада использует наглядные пособия, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется за дипломный проект, в отзывах руководителя и рецензента которого имеются замечания по содержанию работы и методике анализа. В работе теоретические вопросы в основном раскрыты, выводы в основном правильные, предложения представляют интерес, но недостаточно убедительно аргументированы и не на все вопросы членов комиссии студент при защите дал правильные ответы.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется за дипломный проект, который в основном отвечает предъявляемым требованиям, но при защите выпускник не дал правильных ответов на большинство заданных вопросов, т.е. обнаружил серьезные пробелы в профессиональных знаниях.

Заседания государственной экзаменационной комиссии протоколируются. В протоколе записываются итоговая оценка дипломного проекта, присуждение

квалификации и особые мнения членов комиссии. Протоколы заседаний ГЭК подписываются председателем, ответственным секретарем и членами комиссии.

После оформления протокола заседания ГЭК объявляются результаты защиты – оценка и решение о присуждении квалификации «специалист по электронике».

Статус победителя, призера конкурсов профессионального мастерства выпускника по профилю осваиваемой образовательной программы среднего профессионального образования засчитывается в качестве оценки "отлично" по демонстрационному экзамену в рамках проведения ГИА по данной образовательной программе среднего профессионального образования.

В случае досрочного завершения ГИА выпускником по независящим от него причинам результаты ГИА оцениваются по фактически выполненной работе, или по заявлению такого выпускника ГЭК принимается решение об аннулировании результатов ГИА, а такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по уважительной причине.

Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК, в случае его отсутствия заместителем ГЭК и секретарем ГЭК и хранится в архиве образовательной организации.

Выпускникам, не прошедшим ГИА по уважительной причине, в том числе не явившимся по уважительной причине для прохождения одного из аттестационных испытаний, предусмотренных формой ГИА (далее - выпускники, не прошедшие ГИА по уважительной причине), предоставляется возможность пройти ГИА, в том числе не пройденное аттестационное испытание (при его наличии), без отчисления из образовательной организации.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, в том числе не явившиеся для прохождения ГИА без уважительных причин (далее - выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине) и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, могут быть допущены образовательной организацией для повторного участия в ГИА не более двух раз.

Дополнительные заседания ГЭК организуются в установленные образовательной организацией сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления выпускником, не прошедшим ГИА по уважительной причине.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, отчисляются из образовательной организации и проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

Для прохождения ГИА выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, восстанавливаются в образовательной организации на период времени, установленный образовательной организацией самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения ГИА соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования.

ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИЙ

По результатам ГИА выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, порядка проведения государственной итоговой аттестации и (или) несогласии с результатами ГИА (далее - апелляция).

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию образовательной организации.

Апелляция о нарушении порядка проведения государственной итоговой аттестации подается непосредственно в день проведения ГИА, в том числе до выхода из центра проведения экзамена.

Апелляция о несогласии с результатами ГИА подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

Состав апелляционной комиссии утверждается образовательной организацией одновременно с утверждением состава ГЭК.

Апелляционная комиссия состоит из председателя апелляционной комиссии, не менее пяти членов апелляционной комиссии и секретаря апелляционной комиссии из числа педагогических работников образовательной организации, не входящих в данный учебный год в состав ГЭК. Председателем апелляционной комиссии может быть назначено лицо из числа руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, представителей организаций-партнеров или их объединений, включая экспертов, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, при условии, что такое лицо не входит в состав ГЭК.

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей ГЭК, а также главный эксперт при проведении ГИА в форме

демонстрационного экзамена.

При проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена по решению председателя апелляционной комиссии к участию в заседании комиссии могут быть также привлечены члены экспертной группы, технический эксперт.

По решению председателя апелляционной комиссии заседание апелляционной комиссии может пройти с применением средств видео, конференц-связи, а равно посредством предоставления письменных пояснений по поставленным апелляционной комиссией вопросам.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции.

С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей).

Указанные лица должны при себе иметь документы, удостоверяющие личность.

Рассмотрение апелляции не является пересдачей ГИА.

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения государственной итоговой аттестации апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из следующих решений:

об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях порядка проведения государственной итоговой аттестации не подтвердились и (или) не повлияли на результат ГИА;

об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях порядка проведения государственной итоговой аттестации подтвердились и повлияли на результат ГИА.

В последнем случае результаты проведения ГИА подлежат аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные образовательной организацией без отчисления такого выпускника из образовательной организации в срок не более четырех месяцев после подачи апелляции.

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при прохождении демонстрационного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, протокол проведения демонстрационного экзамена, письменные ответы выпускника (при их наличии), результаты работ выпускника, подавшего апелляцию, видеозаписи хода проведения демонстрационного экзамена (при наличии).

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при защите дипломного проекта (работы), секретарь ГЭК не

позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию дипломный проект (работу), протокол заседания ГЭК.

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при сдаче государственного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, письменные ответы выпускника (при их наличии).

В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата ГИА либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГИА. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов ГИА выпускника и выставления новых результатов в соответствии с мнением апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем (заместителем председателя) и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве образовательной организации.

ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ИЗ ЧИСЛА ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ, ДЕТЕЙ- ИНВАЛИДОВ И ИНВАЛИДОВ

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов проводится ГИА с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

проведение ГИА для выпускников с ограниченными возможностями здоровья, выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов в одной аудитории

совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении ГИА;

присутствие в аудитории, центре проведения экзамена тьютора, ассистента, оказывающих выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами ГЭК, членами экспертной группы);

пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей;

обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудиторию, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Дополнительно при проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих требований в зависимости от категорий выпускников с ограниченными возможностями здоровья, выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов:

а) для слепых:

задания для выполнения, а также инструкция о порядке ГИА, комплект оценочной документации, задания демонстрационного экзамена оформляются рельефно-точечным шрифтом по системе Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, или зачитываются ассистентом;

письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом по системе Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, или надиктовываются ассистенту;

выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения государственной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

по их желанию государственный экзамен может проводиться в письменной

форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

по их желанию государственный экзамен может проводиться в устной форме;

д) также для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов создаются иные специальные условия проведения ГИА в соответствии с рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии (далее - ПМПК), справкой, подтверждающей факт установления инвалидности, выданной федеральным государственным учреждением медико-социальной экспертизы (далее - справка) .

Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее чем за 3 месяца до начала ГИА подают в образовательную организацию письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении ГИА с приложением копии рекомендаций ПМПК, а дети-инвалиды, инвалиды - оригинала или заверенной копии справки, а также копии рекомендаций ПМПК при наличии.

Приложение 4

к ОП СПО по специальности 24.02.04 Радиотехнические комплексы и системы управления
космических летательных аппаратов



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»**

КОЛЛЕДЖ КОСМИЧЕСКОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИЙ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

Уровень профессионального образования
Среднее профессиональное образование

Программа подготовки специалистов среднего звена

Специальность

24.02.04 Радиотехнические комплексы и системы управления космических
летательных аппаратов

Квалификация выпускника
специалист по электронике

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Календарный план воспитательной работы

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

1.3. Целевые ориентиры воспитания

Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания, отражающие специфику специальности
Гражданское воспитание
- понимающий профессиональное значение отрасли для социально-экономического, промышленного и научно-технологического развития страны;
- осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни (г.о. Королев, Московской области).
Патриотическое воспитание
- осознанно проявляющий неравнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растет, прославляя свою специальность.
Духовно-нравственное воспитание
- обладающий сформированными представлениями о значении и ценности специальности, знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики.
Эстетическое воспитание
- демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре специальности;
- использующий возможности художественной и творческой деятельности в целях саморазвития и реализации творческих способностей, в том числе в профессиональной деятельности.
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
- демонстрирующий физическую подготовленность и физическое развитие в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности специальности.
Профессионально-трудовое воспитание
- применяющий знания о нормах выбранной специальности, всех ее требований и выражающий готовность реально участвовать в профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-ценностной системой;
- готовый к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли;
– изучающий основные принципы и технологии аэродинамики, систем самолетов и космических аппаратов, принципы навигации и управления воздушным и космическим движением.
– обладающий современными методами интегрированного проектирования, инженерного анализа, подготовке производства авиационной и ракетно-космической техники с широким применением компьютерных информационных технологий
– изучающий нормы и стандарты международных и национальных стандартов качества и безопасности.
Экологическое воспитание
- ответственно подходящий к рациональному потреблению энергии, воды и других природных ресурсов в жизни в рамках обучения и профессиональной деятельности;
- понимающий основы экологической культуры в профессиональной деятельности, обеспечивающей ответственное отношение к окружающей социально-природной, производственной среде и здоровью.
Ценности научного познания
- обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности специальности;
- обладающий знаниями в области авиационной и ракетно-космической техники, умением поиска, анализа и обработки информации и документации, в том числе с помощью информационных технологий, навыками работы со специальным оборудованием, использованием научно-технических терминов и концепций;
- проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.1. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности по специальности

Модуль «Образовательная деятельность»

- внедрение методик преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности отрасли, специальности;
- включение в воспитательные взаимодействия методов, методик и технологий, которые связаны с изучением дисциплин и модулей образовательной программы, направленных на развитие личности обучающихся на основе воспитательных идеалов выбранной специальности;
- организация практических занятий, направленных на приобретение опыта работы по специальности;
- организация практических занятий по работе с современным оборудованием и технологиями в области авиационной и ракетно-космической техники специальности, в том числе с применением симуляторов, лабораторных установок, электроники, авиационной и ракетно-космической электротехники, радиокоммуникаций и других технических аспектов.

Модуль «Кураторство»

– инициирование и поддержка участия обучающихся в мероприятиях, конкурсах и проектах профессиональной направленности;
– организация социально-значимых проектов профессиональной направленности для личностного развития обучающихся, дающих возможности для самореализации в выбранной специальности.

Модуль «Наставничество»

– мастер-классы, тренинги и практикумы от наставника в рамках сопровождения профессионального роста наставляемых, развития их профессиональных навыков и компетенций в специальности;
– организация под руководством наставника социально-значимых проектов по специальности.

Модуль «Основные воспитательные мероприятия по специальности»

– мастер-классы, проведение конкурсов профессионального мастерства, показы, выставки, открытые лекции и демонстрации, экскурсии, дни открытых дверей, квесты;
– встречи с известными представителями специальности;
– круглые столы, просветительские мероприятия с участием амбассадоров специальности.

Модуль «Организация предметно-пространственной среды»

– организация музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии специальности, выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к специальности, соответствующих предметов-символов профессиональной сферы, информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, являющихся предметом гордости отечественной науки и технологий, имеющих отношение к специальности;
– размещение, поддержание, обновление на территории Университета выставочных объектов, ассоциирующихся со специальностью.

Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

– профессиональные встречи, диалоги с приглашением родителей (законных представителей), работающих по специальности, чествование трудовых династий специальности;
– совместные мероприятия, посвященные Дню специальности.

Модуль «Профилактика и безопасность»

– реализация элементов, программы профилактической направленности, реализуемые в Университете и в социокультурном окружении в рамках просветительской деятельности по специальности;
– организация мероприятий по безопасности в цифровой среде, связанных со специальностью;
– поддержка инициатив обучающихся в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности в Университете, в том числе в рамках освоения образовательной программы специальности;
– обеспечение безопасной работы в авиационной и космической сферах, включающая знание правил и процедур безопасности, а также умение реагировать на аварийные ситуации и выполнять соответствующие меры предосторожности.

Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»

– организация взаимодействия с представителями сферы деятельности, ознакомительных и познавательных экскурсий с целью погружения в специальность;
– организация и проведение на базе организаций-партнёров мероприятий, посвященных специальности: презентации, лекции, акции;
– реализация социальных проектов по специальности, разрабатываемых и реализуемых совместно обучающимися, педагогами с организациями-партнёрами.

Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

- организация конкурса профессионального мастерства, приуроченного к Дню специальности (День работника гражданской авиации России, День слесарей, День космонавтики, День Воздушного Флота России, возможно установить день профессии/специальности в образовательной организации, если такого нет в календаре дат и событий);
– участие в региональных, всероссийских и международных профессиональных проектах по специальности;
– проведение конкурса «Профессиональный студент» или «Профессиональная команда» по итогам профессиональных практик;
– организация участия волонтеров в мероприятиях социальных и производственных партнеров по специальности;
– организация клубов профессиональной направленности «Амбассадоры специальности»;
- проведение практико-ориентированных мероприятий, направленных на соблюдение правил работы с авиационной и ракетно-космической техникой; направленных на изучение и применение протоколов безопасности и управлением инвентаризацией, соблюдение правил первой помощи, включающая освоение действий в экстренных ситуациях и умением применять соответствующую эвакуационную технику.

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1. Кадровое обеспечение

– реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности;
– разделение функционала, связанного с планированием, организацией, обеспечением, реализацией воспитательной деятельности осуществляется на основании локальных нормативно-правовых документов образовательной организации.

Привлечение специалистов других организаций, социальных партнеров (образовательных, социальных и др.) (при наличии)

– привлечение организаций профессиональной направленности с целью реализации воспитательной деятельности в рамках освоения образовательной программы по специальности.
--

3.2. Нормативно-методическое обеспечение

– Положение о классном руководстве (кураторстве);

– Положение о наставничестве.

Ведение договорных отношений, сетевая форма организации образовательного процесса, сотрудничество с социальными партнерами (при наличии)

– договоры о сотрудничестве с социальными партнерами и работодателями;
--

– сетевая форма организации образовательного процесса (при наличии) и активное взаимодействие с профильными предприятиями, организациями и институтами, с целью обеспечения полного и практически-ориентированного образования: организовать сотрудничества с предприятиями, занимающиеся разработкой и производством авиационной и ракетно-космической техники.
--

3.3. Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

Основания для поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся по профессии/специальности – рейтинги, портфолио и пр. (при наличии).

– наличие профессионального портфолио - способ документирования достижений, профессионального роста и активной жизненной позиции обучающегося;
--

– участие и результативность в конкурсах и мероприятиях профессиональной направленности, связанных со специальностью;

– рекомендации к поощрению от наставника, социальных и производственных партнеров;
--

– реализация просветительской деятельности в рамках освоения образовательной программы по специальности;
--

– успешное освоение образовательной программы по специальности.

Формы поощрения: объявления благодарности, помещение на доску почета, награждение грамотой, памятным подарком, материальное стимулирование (при наличии)

– сертификаты, дипломы, грамоты, стипендии или призы, поощрительные письма, фотовыставки изделий, работ, публичное признание заслуг, публикации в СМИ, интервью, персональная выставка работ, направление на дополнительные образовательные программы, стажировки и др.

3.4. Анализ воспитательного процесса

Анализ воспитательного процесса по специальности может осуществляться в рамках единого мониторинга в профессиональной образовательной организации.

– анализ профессионально-трудового воспитания, ориентированного на практическую подготовку обучающегося и условий развивающей образовательной среды, способствующей профессиональному и личностному росту обучающихся в рамках освоения образовательной программы по специальности;

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Календарный план воспитательной работы

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 24.02.04 РАДИОТЕХНИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КОСМИЧЕСКИХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ на 2024 — 2025 учебный год				
№	Модуль	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
	1. Образовательная деятельность			
1	День Знаний	Все обучающиеся	1 сентября	Администрация колледжа, заместитель директора по УВР, заведующие отделениями, педагог –организатор, классные руководители
2	День среднего профессионального образования	Все обучающиеся	7 октября	Заместитель директора по УВР, педагог –организатор
3	День Конституции Российской Федерации	Все обучающиеся	12 декабря	Классные руководители, заместитель директора по УВР, педагог – организатор
4	118 лет со дня рождения Сергея Павловича Королёва	Все обучающиеся	12 января	Администрация колледжа, Заместители директора, заведующие отделениями, педагог –организатор, классные руководители, руководители физического воспитания, педагоги-психологи, социальные педагоги
5	День Российской науки	Все обучающиеся	8 февраля	Администрация колледжа, Заместители директора, заведующие отделениями, педагог –организатор, классные руководители, руководители физического воспитания, педагоги-психологи, социальные педагоги
6	Международный день родного языка	Все обучающиеся	21 февраля	Заведующие отделениями, педагог –организатор, классные руководители
7	День Космонавтики	Все обучающиеся	12 апреля	Администрация колледжа, Заместители директора, заведующие отделениями, педагог –организатор, классные руководители, руководители физического воспитания, педагоги-психологи, социальные педагоги
8	День русского языка –Пушкинский день России	Все обучающиеся	6 июня	Администрация колледжа, Заместители директора, заведующие отделениями, педагог –организатор, классные руководители,

				руководители физического воспитания, педагоги-психологи, социальные педагоги
	2. Кураторство			
1	Занятия в рамках проекта “Разговоры о важном”	Все обучающиеся	В течение учебного года	Классные руководители, заместитель директора по УВР, педагог – организатор
2	Общее родительское собрание (1 курс)	Обучающиеся 1 курс	Октябрь	Администрация колледжа, заместители директора, заведующие отделениями, педагог –организатор, классные руководители, руководители физического воспитания, педагоги-психологи, социальные педагоги
3	Социально-психологическое тестирование	Обучающиеся 1 курс	Ноябрь	Педагоги-психологи
4	Анкетирование первокурсников	Обучающиеся 1 курс	Сентябрь	Классные руководители
5	Подведение итогов конкурса «Лучшая студенческая группа», «Студент года», праздничный вечер «Золотое сечение-2024»	Все обучающиеся	25 января	Администрация колледжа, Заместители директора, заведующие отделениями, педагог –организатор, классные руководители, руководители
	3. Наставничество			
1	Конкурсы профессионального мастерства	Все обучающиеся	Апрель	Председатели цикловых комиссий
	4. Основные воспитательные мероприятия			
1	Посвящение первокурсников в студенты Колледжа космического машиностроения и технологий	Первокурсники	30 - 31 августа	Администрация колледжа, заведующие отделениями, педагог – организатор, классные руководители
2	Мероприятия, посвящённые Дню солидарности в борьбе с терроризмом (митинг, возложение цветов к мемориальной доске И.С. Панина, классные часы)	Студенческий совет колледжа	4 - 5 сентября	Заместитель директора по УВР, педагог –организатор, классные руководители
3	Неделя первокурсников от студенческого совета Колледжа	Первокурсники	11 – 15 сентября	Заместитель директора по УВР, педагог –организатор, студенческое самоуправление
4	День среднего профессионального образования	Студенческий совет колледжа	2 октября	Заместитель директора по УВР, педагог –организатор

5	День «Белых журавлей»	Все обучающиеся	Октябрь	Заместитель директора по УВР, педагог –организатор
6	Посещение социально-реабилитационного центра «Остров добра»	Студенческий совет колледжа	Декабрь	Заместитель директора по УВР, классные руководители, студ. совет.
7	День работника гражданской авиации России	Все обучающиеся	9 февраля	Заведующие отделениями
8	Военно-патриотическая игра «Зарница»	Все обучающиеся	Февраль	Администрация колледжа, Заместитель директора по УВР, заведующие отделениями, классные руководители, руководители физического воспитания,
9	Марафон «Дорога к звездам»	Все обучающиеся	20 марта-22 апреля	Администрация колледжа, Заместители директора, заведующие отделениями, педагог –организатор, классные руководители, руководители физического воспитания,
10	Уроки мужества	Все обучающиеся	В течение учебного года	Заместитель директора по УВР, педагог –организатор, студенческое самоуправление
11	Благотворительная акция студенческого совета «От сердца к сердцу»	Студенческий совет колледжа	Июнь	Заместитель директора по УВР, педагог –организатор, классные руководители,
12	Ежемесячные поездки в Зоодом Королёв	Студенческий совет колледжа	В течение учебного года	Классные руководители
5. Организация предметно-пространственной среды				
1	Зал космической славы	Все обучающиеся	В течение учебного года	Заведующие отделениями
2	Выставка, посвященная А.А. Леонову	Все обучающиеся	В течение учебного года	Заведующие отделениями
3	Портал дорогакзвездам.рф	Все обучающиеся	В течение учебного года	Заведующие отделениями
6. Взаимодействие с родителями (законными представителями)				

1	Общее родительское собрание	Родители обучающихся 1-го курса	Октябрь	Администрация колледжа, Заместители директора, заведующие отделениями, классные руководители
2	Родительские собрания по группам	Все группы	В течение года	Классные руководители
3	Совместные экскурсии родителей и обучающихся	Все группы	В течение года	Классные руководители
	7. Самоуправление			
1	Посвящение первокурсников в студенты Колледжа космического машиностроения и технологий	Первокурсники	30 – 31 августа	Администрация колледжа, заместители директора, заведующие отделениями, педагог –организатор, классные руководители
2	Мероприятия, посвящённые Дню солидарности в борьбе с терроризмом (митинг, возложение цветов к мемориальной доске И.С. Панина, классные часы)	Студенческий совет колледжа	4 – 5 сентября	Заместитель директора по УВР, заведующие отделениями, педагог – организатор, классные руководители
3	Участие в мероприятии, посвященном 85-летию города Королёв	Студенческий совет колледжа	9 сентября	Заместитель директора по УВР, заведующие отделениями, педагог – организатор, классные руководители
4	Неделя первокурсников от студенческого совета Колледжа	Первокурсники	9– 13 сентября	Заместители директора, педагог –организатор, студенческое самоуправление
5	Набор в студенческий совет Колледжа	Все студенты	16 – 20 сентября	Студенческое самоуправление, педагог –организатор
6	Встреча директора Колледжа со студенческим советом	Студенческий совет колледжа	20 сентября	Директор Колледжа, студенческое самоуправление
7	Участие в акции «#СПАСИБО ДОНОР»	Студенческий совет колледжа	Сентябрь	Студенческое самоуправление, педагог –организатор
8	Ежемесячные поездки в «Зоодом» Королёв	Студенческий совет колледжа	Сентябрь	Педагог –организатор, студенческое самоуправление
9	День среднего профессионального образования	Студенческий совет колледжа	2 октября	Заместитель директора по УВР, педагог –организатор
10	Неделя добрых дел	Все обучающиеся	Октябрь	Классные руководители, заместитель директора по УВР, педагог – организатор, студенческое самоуправление

11	День «Белых журавлей»	Все обучающиеся	Октябрь	Заместитель директора по УВР, педагог –организатор
12	Ежемесячные поездки в «Зоодом» Королёв	Студенческий совет колледжа	Октябрь	Педагог –организатор, студенческое самоуправление
13	Ежемесячные поездки в «Зоодом» Королёв	Студенческий совет колледжа	Ноябрь	Педагог –организатор, студенческое самоуправление
14	Всемирный день борьбы со СПИДом	Студенческий совет колледжа	1 декабря	Заместитель директора по УВР, педагог –организатор
15	Видео поздравление для реабилитационного центра «Остров добра»	Студенческий совет колледжа	Декабрь	Заместитель директора по УВР, педагог –организатор
16	Посещение социально-реабилитационного центра «Остров добра»	Студенческий совет колледжа	Декабрь	Администрация колледжа, Заместители директора, заведующие отделениями, педагог –организатор, классные руководители, руководители физического воспитания, педагоги-психологи, социальные педагоги
17	Ежемесячные поездки в «Зоодом» Королёв	Студенческий совет колледжа	Декабрь	Педагог –организатор, студенческое самоуправление
18	Ежемесячные поездки в «Зоодом» Королёв	Студенческий совет колледжа	Январь	Педагог –организатор, студенческое самоуправление
19	День дарения книг	Все обучающиеся	14 февраля	Заведующие отделениями, педагог –организатор, классные руководители
20	Военно-патриотическая игра «Зарница»	Все обучающиеся	Февраль	Администрация колледжа, Заместители директора, заведующие отделениями, педагог –организатор, классные руководители, руководители физического воспитания, педагоги-психологи, социальные педагоги
21	Ежемесячные поездки в «Зоодом» Королёв	Студенческий совет колледжа	Февраль	Педагог –организатор, студенческое самоуправление
22	Марафон «Дорога к звездам»	Все обучающиеся	20 марта-22 апреля	Администрация колледжа, Заместители директора, заведующие отделениями, педагог –организатор, классные руководители, руководители физического воспитания, педагоги-психологи, социальные педагоги
23	Ежемесячные поездки в «Зоодом» Королёв	Студенческий совет колледжа	Март	Педагог –организатор, студенческое самоуправление

24	День Космонавтики	Все обучающиеся	12 апреля	Администрация колледжа, Заместители директора, заведующие отделениями, педагог –организатор, классные руководители, руководители физического воспитания, педагоги-психологи, социальные педагоги
25	Конкурс студенческих газет по отделениям	Все обучающиеся	Апрель	Администрация колледжа, Заместители директора, заведующие отделениями, педагог –организатор, классные руководители, руководители физического воспитания, педагоги-психологи, социальные педагоги
26	Встреча с ветеранами	Студенческий совет	Апрель	Администрация колледжа, Заместители директора, заведующие отделениями, педагог –организатор, классные руководители, руководители физического воспитания, педагоги-психологи, социальные педагоги
27	Ежемесячные поездки в «Зоодом» Королёв	Студенческий совет	Апрель	Педагог –организатор, студенческое самоуправление
28	Конкурс видеороликов по отделениям, посвященный Дню Победы.	Все обучающиеся	Май	Администрация колледжа, Заместители директора, заведующие отделениями, педагог –организатор, классные руководители, руководители физического воспитания, педагоги-психологи, социальные педагоги
29	Бессмертный полк	Все обучающиеся	9 Май	Администрация колледжа, Заместители директора, заведующие отделениями, педагог –организатор, классные руководители, руководители физического воспитания, педагоги-психологи, социальные педагоги
30	Ежемесячные поездки в «Зоодом» Королёв	Все обучающиеся	Май	Педагог –организатор, студенческое самоуправление
31	День защиты детей	Студенческий совет колледжа	1 июня	Администрация колледжа, Заместители директора, заведующие отделениями, педагог –организатор, классные руководители, руководители физического воспитания, педагоги-психологи, социальные педагоги
32	Всемирный день окружающей среды	Все обучающиеся	5 июня	Администрация колледжа, Заместители директора, заведующие отделениями, педагог –организатор, классные руководители, преподаватель-организатор основ безопасности жизнедеятельности и допризывной подготовки, руководители физического воспитания, педагоги-психологи, социальные педагоги

33	Благотворительная акция студенческого совета «От сердца к сердцу»	Все обучающиеся	Июнь	Администрация колледжа, Заместители директора, заведующие отделениями, педагог –организатор, классные руководители, преподаватель-организатор основ безопасности жизнедеятельности и допризывной подготовки, руководители физического воспитания, педагоги-психологи, социальные педагоги
	8. Профилактика и безопасность			
1	Встреча с сотрудниками Госпожнадзора г. Королёв	Все обучающиеся	12 сентября	Педагоги-психологи, заместитель директора по УВР, заведующие отделениями, педагоги –организаторы, классные руководители
2	Встреча с ОДН	Все обучающиеся	Октябрь	Социальные педагоги
3	Встреча с инспектором полиции	Все обучающиеся	Октябрь	Социальные педагоги
4	Встреча с инспектором ГИБДД	Все обучающиеся	Октябрь	Социальные педагоги
5	Профилактическая беседа инспектора на железнодорожном транспорте обучающимися	Все обучающиеся	Октябрь	Социальные педагоги
6	Всемирный день борьбы со СПИДом	Все обучающиеся	1 декабря	Социальные педагоги
7	Беседа «Подросток и его безопасность на железной дороге» (в рамках межведомственного профилактического мероприятия «Подросток-2024»)	Все обучающиеся	Июнь	Социальные педагоги
	9. Социальное партнёрство и участие работодателей			
1	Международная Ассоциация ветеранов подразделения антитеррора "Альфа"	Все обучающиеся	В течение года	Администрация колледжа, заместители директора
2	МБУ МЦ “Космос”	Все обучающиеся	В течение года	Администрация колледжа, заместители директора
3	ОДН УМВД России по Г.О Королёв	Все обучающиеся	В течение года	Администрация колледжа, заместители директора
4	КДНиЗП, Опек и попечительства по Г.О. Королёв	Все обучающиеся	В течение года	Администрация колледжа, заместители директора

5	ОГИБДД УМВД России по Г.О. Королёв	Все обучающиеся	В течение года	Администрация колледжа, заместители директора
6	УМВД по Г.О. Королёв	Все обучающиеся	В течение года	Администрация колледжа, заместители директора
7	ОДН ЛУ МВД России на станции Москва-Ярославская	Все обучающиеся	В течение года	Администрация колледжа, заместители директора
10. Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство				
1	Марафон “Дорога к звездам”	Все обучающиеся	Март-апрель	Заместитель директора по УВР
2	Конкурсы профессионального мастерства	Все обучающиеся	Апрель	Заместитель директора по УВР

В ходе планирования воспитательной деятельности рекомендуется учитывать воспитательный потенциал участия обучающихся в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне Российской Федерации, в том числе, с учетом специальности:

Россия – страна возможностей <https://rsv.ru/>;

Российское общество «Знание» <https://znanierussia.ru/>;

Российский Союз Молодежи <https://www.ruym.ru/>;

Российское Содружество Колледжей <https://rosdk.ru/>;

Ассоциация Волонтерских Центров <https://авц.пф/>;

Всероссийский студенческий союз <https://rosstudent.ru/>;

Институт развития профессионального образования <https://firpo.ru/>

«Большая перемена» <https://bolshayaperemena.online/>;

«Лидеры России» <https://лидерыроссии.пф/>;

«Мы Вместе» (волонтерство) <https://onf.ru/>;