

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный университет  
аэрокосмического приборостроения»

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель программы специалитета 25.05.03  
д-р техн. наук, проф.



А.Ф. Крячко

«22» июня 2023 г.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**  
**образовательной программы высшего образования**

Укрупненная группа подготовки: 25.00.00 Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники

Уровень высшего образования: специалитет

Программа специалитета по специальности 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Специализация: Техническая эксплуатация радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс

Форма обучения: очная

Санкт-Петербург 2023

## **ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1. Общие сведения об образовательной программе (ОП)**

Образовательная программа специалитета по специальности 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – специалитет по специальности 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 21.08.2020 №1082 (зарегистрировано в Минюсте России 14.09.2020 №59830), а также нормативными правовыми актами Российской Федерации и локальными нормативными актами ГУАП.

Образовательная программа разработана с учетом:

– профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, перечень которых приведен в Приложении 1.

Выпускнику, освоившему образовательную программу, присваивается квалификация: «специалист».

Обучение по образовательной программе осуществляется в очной и заочной форме. Срок обучения по очной форме – 5 лет.

Объем образовательной программы – 300 зачетных единиц.

Язык, на котором осуществляется образовательная деятельность: русский.

### **1.2. Цель образовательной программы**

Целью образовательной программы является формирование у выпускника:

– универсальных и общепрофессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО;

– профессиональных компетенций, установленных ГУАП, на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, приведенных в разделе 2 настоящего документа.

### **1.3. Структура образовательной программы**

Структура образовательной программы включает следующие блоки: Блок 1 «Дисциплины (модули)»; Блок 2 «Практика»; Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

В рамках образовательной программы выделяется обязательная часть, установленная ФГОС ВО, и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 40 процентов общего объема образовательной программы.

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

### 2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

– 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сферах технической эксплуатации объектов транспорта).

Выпускники, освоившие образовательную программу, готовы решать задачи профессиональной деятельности следующих типов:

- организационно-управленческий;
- эксплуатационно-технологический;
- научно-исследовательский.

### 2.2. Перечень основных задач и объектов (или областей знаний) профессиональной деятельности (ПД) выпускников

Область ПД (по Реестру Минтруда)	Типы задач ПД	Задачи ПД	Объекты ПД (или области знания)
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сферах технической эксплуатации объектов транспорта)	Организационно-управленческий	Организационно-методическое обеспечение технической эксплуатации радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс	Радиоэлектронное оборудование аэропортов и воздушных трасс
	Эксплуатационно-технологический	Ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание и текущий ремонт радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс	Радиоэлектронное оборудование аэропортов и воздушных трасс
	Научно-исследовательский	Оценка состояния и совершенствование технической эксплуатации радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс	Радиоэлектронное оборудование аэропортов и воздушных трасс

### 3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОП

#### 3.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (УК)

Категория (группа) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<p>УК-1.3.1. знать методы критического анализа и системного подхода</p> <p>УК-1.3.2. знать методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемных ситуаций</p> <p>УК-1.3.3. знать цифровые ресурсы, инструменты и сервисы для решения задач/проблем профессиональной деятельности</p> <p>УК-1.У.1. уметь осуществлять референтный поиск источников информации</p> <p>УК-1.У.2. уметь воспринимать, анализировать, сохранять и передавать информацию с использованием цифровых средств</p> <p>УК-1.У.3. уметь вырабатывать стратегию действий для решения проблемной ситуации</p> <p>УК-1.В.1. владеть навыками системного и критического мышления; методиками постановки цели, определения способов ее достижения</p> <p>УК-1.В.2. владеть навыками использования алгоритмов и цифровых средств, предназначенных для анализа информации и данных</p>
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>УК-2.3.1. знать этапы жизненного цикла проекта; виды ресурсов и ограничений для решения проектных задач; необходимые для осуществления проектной деятельности правовые нормы и принципы управления проектами</p> <p>УК-2.3.2. знать цифровые инструменты, предназначенные для разработки проекта/решения задачи; методы и программные средства управления проектами</p> <p>УК-2.У.1. уметь определять целевые этапы, основные направления работ; объяснять цели и формулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта</p> <p>УК-2.У.2. уметь выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов действий по проекту</p> <p>УК-2.В.1. владеть навыками управления проектом на всех этапах его жизненного цикла</p> <p>УК-2.В.2. владеть навыками решения профессиональных задач в условиях цифровизации общества</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>УК-3.3.1. знать методики формирования команды; методы эффективного руководства коллективом; основные теории лидерства и стили руководства</p> <p>УК-3.3.2. знать цифровые средства, предназначенные для взаимодействия с другими людьми и выполнения командной работы</p>

		<p>УК-3.У.1. уметь вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели</p> <p>УК-3.У.2. уметь использовать цифровые средства, предназначенные для организации командной работы</p> <p>УК-3.В.1. владеть навыками организации командной работы; разрешения конфликтов и поиска совместных решений</p> <p>УК-3.В.2. владеть навыками использования цифровых средств, обеспечивающих удаленное взаимодействие членов команды</p>
Коммуникация	<p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке( ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>УК-4.3.1. знать правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном(ых) языке(ах)</p> <p>УК-4.3.2. знать современные технологии, обеспечивающие коммуникацию и кооперацию в цифровой среде</p> <p>УК-4.У.1. уметь применять на практике технологии коммуникации и кооперации для академического и профессионального взаимодействия, в том числе в цифровой среде, для достижения поставленных целей</p> <p>УК-4.В.1. владеть навыками межличностного делового общения на русском и иностранном(ых) языке(ах) с применением современных технологий и цифровых средств коммуникации</p>
Межкультурное взаимодействие	<p>УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>УК-5.3.1. знать закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте</p> <p>УК-5.У.1. уметь анализировать социально-исторические факты</p> <p>УК-5.У.2. уметь воспринимать этнокультурное многообразие общества</p> <p>УК-5.В.1. владеть навыками определения особенностей менталитета, обусловленных спецификой историко-культурного контекста</p> <p>УК-5.В.2. владеть навыками интерпретации ценностных ориентиров общества в процессе межкультурного взаимодействия</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	<p>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.3.1. знать основные принципы профессионального и личностного развития с учетом особенностей цифровой экономики и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки и образования</p> <p>УК-6.У.1. уметь определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности на основе самооценки, в том числе с использованием цифровых средств; решать задачи собственного личностного и профессионального развития</p> <p>УК-6.В.1. владеть навыками решения задач самоорганизации и собственного личностного и профессионального развития на основе самооценки, самоконтроля, в том числе с использованием цифровых средств</p>

Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.3.1. знать виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни УК-7.У.1. уметь применять на практике средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки УК-7.В.1. владеть навыками организации здорового образа жизни с целью укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.3.1. знать классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии и рационального природопользования УК-8.У.1. уметь поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности техногенного и природного характера и принимать меры по ее предупреждению УК-8.В.1. владеть навыками применения основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.3.1. знать основы применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах УК-9.У.1. уметь планировать деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами УК-9.В.1. владеть навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.3.1. знать основы экономической теории, необходимые для решения профессиональных задач УК-10.У.1. уметь обосновывать принятие экономических решений, использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей УК-10.В.1. владеть навыками принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности

Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-11.3.1. знать действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней УК-11.3.2. знать действующие правовые нормы, обеспечивающие противодействие проявлениям экстремизма и терроризма в различных областях жизнедеятельности, в том числе профессиональной; меры по профилактике экстремизма, терроризма УК-11.У.1. уметь определять свою гражданскую позицию и нетерпимое отношение к коррупционному поведению УК-11.В.1. владеть навыками противодействия различным формам коррупционного поведения
---------------------	--	---

### 3.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (ОПК)

Категория (группа) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
Естественно-научные закономерности современного мира	ОПК-1. Способен использовать основные законы математики, единицы измерения, фундаментальные принципы и теоретические основы физики, теоретической механики	ОПК-1.3.1. знать фундаментальные законы естествознания и основные физические и математические законы ОПК-1.3.2. знать доказательства важнейших теорем, лежащих в основе изучаемых математических методов теории вероятностей и математической статистики ОПК-1.3.3. знать основные виды уравнений простейших геометрических объектов ОПК-1.3.4. знать основные положения теории пределов функций, теории рядов; основные теоремы дифференциального и интегрального исчисления функций одной или нескольких переменных ОПК-1.3.5. знать основные понятия и концепции теоретической механики, важнейшие теоремы механики и их следствия ОПК-1.3.6. знать основные понятия и методы аналитической геометрии, векторной и линейной алгебры ОПК-1.3.7. знать основы квантовой физики и физики твёрдого тела ОПК-1.3.8. знать основы механики, молекулярной физики и термодинамики ОПК-1.3.9. знать основы физики колебаний и волн, оптики ОПК-1.3.10. знать основы электричества и магнетизма ОПК-1.У.1. уметь применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера ОПК-1.У.2. уметь записывать уравнения, моделирующие на физико-математическом уровне поведение механических систем

		<p>ОПК-1.У.3. уметь исследовать простейшие геометрические объекты по их уравнениям в различных системах координат</p> <p>ОПК-1.У.4. уметь оперировать с многочленами, матрицами</p> <p>ОПК-1.У.5. уметь применять основные законы физики при решении практических задач</p> <p>ОПК-1.У.6. уметь применять основные методы исследования равновесия и движения механических систем при решении инженерных задач</p> <p>ОПК-1.У.7. уметь применять основные приемы обработки экспериментальных данных</p> <p>ОПК-1.У.8. уметь применять стандартные методы и модели к решению типовых задач теории вероятностей и математической статистики</p> <p>ОПК-1.У.9. уметь решать основные задачи линейной алгебры, системы линейных уравнений</p> <p>ОПК-1.У.10. уметь строить и изучать математические модели конкретных явлений и процессов для решения расчетных и исследовательских задач; определять возможности применения теоретических положений и методов дисциплины для постановки и решения конкретных прикладных задач; решать основные задачи на вычисление пределов функций, дифференцирования и интегрирования, на разложение функции в ряды</p> <p>ОПК-1.В.1. владеть навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач</p> <p>ОПК-1.В.2. владеть математической символикой для записи и чтения математических выражений</p> <p>ОПК-1.В.3. владеть навыками использования математического анализа для решения прикладных задач</p> <p>ОПК-1.В.4. владеть навыками организации и проведения эксперимента</p> <p>ОПК-1.В.5. владеть теоретико-вероятностными и статистическими методами для решения прикладных задач</p>
Правовая грамотность	ОПК-2. Способен применять основы российского и международного законодательства в сфере профессиональной деятельности	<p>ОПК-2.3.1. знать нормативно-правовую документацию, регулирующую профессиональную деятельность</p> <p>ОПК-2.3.2. знать нормативные и правовые акты</p> <p>ОПК-2.3.3. знать требования руководящих и нормативных документов по обеспечению безопасности полетов государственной авиации Российской Федерации</p> <p>ОПК-2.3.4. знать характеристику основных отраслей российского права</p> <p>ОПК-2.У.1. уметь анализировать и применять нормативно-правовую документацию, регламентирующую профессиональную деятельность</p> <p>ОПК-2.У.2. уметь применять на практике правовые знания</p>



		ОПК-2.В.1. владеть навыками разработки и ведения нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность
Информационно-коммуникационные технологии	ОПК-3. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.3.1. знать принципы работы современных информационных технологий ОПК-3.У.1. уметь использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности ОПК-3.В.1. владеть навыками адаптации задач профессиональной деятельности к современным информационным технологиям
Инженерная графика	ОПК-4. Способен применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации	ОПК-4.3.1. знать методы изображения фигур и объектов на плоскости, основы и методику выполнения чертежей деталей и сборочных единиц устройств, изделий и механизмов ОПК-4.У.1. уметь разрабатывать и оформлять техническую эксплуатационную документацию ОПК-4.В.1. владеть методами аналитической геометрии, векторной и линейной алгебры в применении к решению прикладных задач ОПК-4.В.2. владеть приемами и основными методами отображения пространственных фигур на плоскости ОПК-4.В.3. владеть приемами и основными методами работы при оформлении чертежей деталей
Метрология	ОПК-5. Способен проводить измерения и инструментальный контроль, проводить обработку результатов и оценивать погрешности	ОПК-5.3.1. знать методы метрологического обеспечения эксплуатации радиоэлектронного оборудования ОПК-5.3.2. знать методы и способы калибровки контрольно-измерительных приборов ОПК-5.У.1. уметь выбирать и использовать соответствующие ресурсы, современные методики и оборудование для проведения экспериментальных исследований и измерений ОПК-5.У.2. уметь обрабатывать и представлять полученные экспериментальные данные для получения обоснованных выводов ОПК-5.У.3. уметь планировать и проводить учет средств измерений для мониторинга и диагностики работы радиоэлектронного оборудования ОПК-5.В.1. владеть методами экспериментального определения параметров, характеристик радиоэлектронного оборудования ОПК-5.В.2. владеть методами обработки результатов измерений
Экологическая безопасность и охрана труда	ОПК-6. Способен применять технические средства и технологии для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий	ОПК-6.3.1. знать опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ ОПК-6.3.2. знать правила производственной санитарии ОПК-6.3.3. знать правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ сфере профессиональной деятельности

	труда в сфере профессиональной деятельности	ОПК-6.3.4. знать требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности ОПК-6.У.1. уметь проводить инструктажи (общие и на рабочем месте) ОПК-6.В.1. владеть навыками оценки событий с целью недопущения и предупреждения развития нештатных ситуаций
Моделирование сложных систем	ОПК-7. Способен применять фундаментальные основы теории моделирования как основного метода исследования и научно-обоснованного метода оценок характеристик сложных систем, используемого для принятия решений в различных сферах профессиональной деятельности	ОПК-7.3.1. знать основные методы математического моделирования ОПК-7.3.2. знать основные понятия и методы численной оценки технических характеристик ОПК-7.3.3. знать основные понятия и определения информатики; классификацию и назначение общего и прикладного программного обеспечения ОПК-7.3.4. знать критерии, методы анализа и прогноза уровня надежности радиотехнического оборудования ОПК-7.3.5. знать основы теории надежности ОПК-7.У.1. уметь строить и применять математические модели конкретных явлений и процессов для решения расчетных и исследовательских задач ОПК-7.В.1. владеть методиками проведения численных и физических экспериментов, обработки их результатов для оценки параметров надежности радиоэлектронного оборудования ОПК-7.В.2. владеть основами анализа технического состояния радиоэлектронного оборудования

3.3 Профессиональные компетенции (ПК) выпускников и индикаторы их достижения на основе профессиональных стандартов (ПС) (обобщенных трудовых функций (ОТФ)/трудовых функций (ТФ)), анализа опыта и пр.:

Задача ПД	Объект ПД или область знания	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС(ТФ/ОТФ), анализ опыта)
<b>Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий</b>				
<b>Организационно-методическое обеспечение технической эксплуатации радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс</b>	Радиоэлектронное оборудование аэропортов и воздушных трасс	ПК-1. Способен разрабатывать техническую документацию по эксплуатации радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс	ПК-1.3.1. знать перечень, виды и содержание эксплуатационных документов ПК-1.3.2. знать методы разработки перспективных и текущих планов (графиков) работы и порядок составления отчетности об их выполнении ПК-1.3.3. знать стандарты в области постановки изделий для производства и эксплуатации радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс	06.005 (D/01.7)

			ПК-1.У.1. уметь составлять специальные эксплуатационные инструкции на радиоэлектронное оборудование аэропортов и воздушных трасс ПК-1.В.1. владеть навыками оценки общих технических требований к радиоэлектронному оборудованию аэропортов и воздушных трасс	
		ПК-2. Способен контролировать соблюдение эксплуатационной документации по техническому обслуживанию радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс	ПК-2.3.1. знать руководящие документы, регламентирующие контроль и поддержание тактико-технических характеристик радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс на заданном уровне ПК-2.У.1. уметь проводить инструктажи персонала по техническому обслуживанию радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс ПК-2.В.1. владеть методами технического сопровождения обслуживаемых радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс	
Тип задач профессиональной деятельности: эксплуатационно-технологический				
Ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание и текущий ремонт радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс	Радиоэлектронное оборудование аэропортов и воздушных трасс	ПК-3. Способен изучать и применять на практике руководства по эксплуатации, содержащие сведения о конструкции, принципе действия, характеристиках радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс и их составных частей	ПК-3.3.1. знать виды и содержание руководств по эксплуатации радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс и их составных частей ПК-3.У.1. уметь работать с эксплуатационной документацией радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс ПК-3.В.1. владеть теорией и практикой эксплуатации радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс	06.005  (D/02.7)
		ПК-4. Способен изучать и выполнять требования инструкций, необходимых для правильной	ПК-4.3.1. знать содержание мероприятий по вводу в эксплуатацию радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс	

		эксплуатации радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс и оценки их технического состояния при определении необходимости отправки в ремонт их составных частей	<p>ПК-4.У.1. уметь применять на практике теоретические положения инструкций, необходимых для правильной эксплуатации радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс и оценки их технического состояния при определении необходимости отправки в ремонт их составных частей</p> <p>ПК-4.В.1. владеть методами технического обеспечения эксплуатации радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс</p>	
		ПК-5. Способен изучать и выполнять инструкции по монтажу, настройке, пуску и обкатке радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс и их составных частей	<p>ПК-5.3.1. знать способы настройки составных частей радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс</p> <p>ПК-5.У.1. уметь монтировать и настраивать составные части радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс</p> <p>ПК-5.В.1. владеть навыками монтажа составных частей радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс</p>	
		ПК-6. Способен тестировать радиоэлектронное оборудование аэропортов и воздушных трасс при вводе их в эксплуатацию	<p>ПК-6.3.1. знать руководства по эксплуатации и правила тестирования радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс при вводе их в эксплуатацию</p> <p>ПК-6.У.1. уметь проводить тестирование и оценку радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс для диагностики технического состояния</p> <p>ПК-6.В.1. владеть способами тестирования радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс при вводе их в эксплуатацию</p>	
		ПК-7. Способен вести отчетную документацию по эксплуатации радиоэлектронного	ПК-7.3.1. знать порядок организации и ведения отчетной документации по эксплуатации радиоэлектронного	

		оборудования аэропортов и воздушных трасс	оборудования аэропортов и воздушных трасс ПК-7.У.1. уметь составлять ремонтные ведомости и рекламационные акты, необходимые для устранения возникших во время эксплуатации неисправностей в радиоэлектронном оборудовании аэропортов и воздушных трасс или их составных частях ПК-7.В.1. владеть практическими навыками ведения отчетной документации по эксплуатации радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс
		ПК-8. Способен настраивать радиоэлектронное оборудование при проведении их технического обслуживания, осуществлять мониторинг технического состояния радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс	ПК-8.3.1. знать руководства по эксплуатации и правила настройки радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс при проведении их технического обслуживания, технические возможности информационно-измерительных систем и диагностического оборудования ПК-8.У.1. уметь использовать измерительное оборудование для настройки составных частей радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс, оценивать техническое состояние радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс по основным показателям мониторинга ПК-8.В.1. владеть практическими навыками настройки радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс при проведении их технического обслуживания, методами мониторинга технического состояния радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс
		ПК-9. Способен локализовать и устранять неисправности по результатам технической диагностики	ПК-9.3.1. знать основные принципы, методы и методики локализации и устранения неисправностей при технической диагностике радиоэлектронного

		радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс	оборудования аэропортов и воздушных трасс ПК-9.У.1. уметь использовать оборудование для диагностирования и устранения неисправностей, возникших при эксплуатации радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс ПК-9.В.1. владеть основными способами локализации и устранения неисправностей при технической диагностике радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс	
		ПК-10. Способен осуществлять проверку функционирования и контролировать качество проведения ремонта радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс после проведения ремонтных работ	ПК-10.3.1. знать методики контроля качества проведения ремонта принципы работы, устройство, технические возможности средств контроля по проверке технического состояния радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс ПК-10.У.1. уметь работать со средствами измерения и контроля технического состояния для оценки качества ремонта, организовать проверку функционирования радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс после проведения ремонтных работ ПК-10.В.1. владеть навыками практического использования средств контроля по проверке технического состояния радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский				
Оценка состояния и совершенствование технической эксплуатации радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс	Радиоэлектронное оборудование аэропортов и воздушных трасс	ПК-11.Способен структурировать и анализировать информацию о качестве функционирования радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс по результатам их эксплуатации	ПК-11.3.1. знать методы обработки результатов измерений параметров радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс с использованием средств вычислительной техники ПК-11.3.2. знать методы искусственного интеллекта для обработки и анализа результатов измерений параметров радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс	Анализ опыта

			<p>ПК-11.У.1. уметь использовать компьютерные технологии для сбора и обработки статистических данных по эксплуатации радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс</p> <p>ПК-11.У.2. уметь использовать методы искусственного интеллекта для анализа статистических данных по эксплуатации радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс</p> <p>ПК-11.В.1. владеть методами оценки влияния различных факторов и условий эксплуатации на качество функционирования радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс</p> <p>ПК-11.В.2. владеть навыком использования программных библиотек и моделей, создания программных реализаций глубоких нейронных сетей для обработки и анализа результатов измерений параметров радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс</p>	
		<p>ПК-12. Способен участвовать в разработке научно-технических предложений по улучшению конструкции, эксплуатации и повышению надежности функционирования радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс</p>	<p>ПК-12.3.1. знать методы технического сопровождения обслуживаемых радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс и основные направления их совершенствования</p> <p>ПК-12.У.1. уметь выполнять прогностические расчеты выходных характеристик радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс в случаях отклонений от стандартных физико-географических условий</p> <p>ПК-12.В.1. владеть методами оценки влияния физико-географических условий на качество функционирования радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс</p>	

## **4 ХАРАКТЕРИСТИКА РЕСУРСНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **4.1 Общесистемное обеспечение реализации образовательной программы**

4.1.1 ГУАП располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации образовательной программы в соответствии с учебным планом. Материально-техническое обеспечения, в том числе специализированное оборудование и лаборатории, указанные во ФГОС (при наличии), указывается в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик и программе ГИА.

4.1.2 Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде «pro.guap.ru» (далее – ЭОС ГУАП) из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети Интернет (далее – сеть Интернет), как на территории ГУАП, так и вне ее.

4.1.3 При реализации образовательной программы возможно применение электронного обучения и/или дистанционных образовательных технологий.

4.1.4. Реализация ОП в сетевой форме не предусмотрена.

### **4.2 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОП**

4.2.1 Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных ОП, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, перечень и состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Перечень помещений для самостоятельной работы обучающихся, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в ЭОС ГУАП, указывается в рабочих программах дисциплин (модулей).

4.2.2 ГУАП обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

4.2.3 При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.



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

#### 4.3 Кадровое обеспечение реализации ОП

4.3.1. Реализация ОП обеспечивается научно-педагогическими работниками ГУАП (НПР ГУАП), а также лицами, привлекаемыми ГУАП к реализации ОП на иных условиях.

4.3.2. Квалификация научно-педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

4.3.2 Не менее 70 процентов численности научно-педагогических работников, участвующих в реализации ОП, и лиц, привлекаемых к реализации ОП на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

4.3.3 Не менее 5 процентов численности научно-педагогических работников ГУАП, участвующих в реализации ОП, и лиц, привлекаемых ГУАП к реализации ОП на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), является руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

4.3.4 Не менее 60 процентов численности научно-педагогических работников и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

#### 4.4 Оценка качества подготовки обучающихся по ОП

Оценка качества освоения образовательной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию выпускников. Конкретные формы промежуточной аттестации обучающихся определяются учебным планом.

## 5 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Образовательная программа разработана с учетом востребованности данных специалистов на рынке труда в Северо-Западном федеральном округе.

Университет сотрудничает с филиалом «Аэронавигация Северо-Запада» ФГУП «Госкорпорация по ОрВД», в состав которого входят Санкт-Петербургский, Архангельский, Вологодский, Мурманский, Псковский, Калининградский и Петрозаводский центры обслуживания воздушного движения. В границах ответственности филиала расположены 116 районов аэродромов и два аэроузла.

Университет взаимодействует с предприятиями-разработчиками радиоэлектронных систем аэропортов и воздушных трасс, расположенными в Санкт-Петербурге: ОАО «Пирамида», ОАО «Радиофизика», АО «Челябинский радиозавод», ОАО «Радиоавионика», АО «Концерн «Гранит-Электрон», ЗАО «Аквamarin», ОАО «Рубеж-Техно», ОАО «Лианозовский электромеханический завод», ООО «Фирма «НИТА».

Ответственный за ОП ВО

доцент, канд. техн. наук, доцент



М.Е. Невейкин

**Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной  
деятельности выпускников**

№ п/п	Код ПС	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии		
1	06.005	Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации радиоэлектронных средств (инженер-электроник)», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 июля 2019 г. №540н