

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: заочная

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 заочной форме – 5 лет 6 месяцев.

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

		<p>УК-3.У.1. уметь выработать 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.З.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.З.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.З.1. знать методы метрологического обеспечения эксплуатации радиоэлектронного оборудования ОПК-5.З.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.З.1. знать опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ ОПК-6.З.2. знать правила производственной санитарии ОПК-6.З.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)
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий				
Организационно-методическое обеспечение технической эксплуатации радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс	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)

			<p>ПК-1.У.1. уметь составлять специальные эксплуатационные инструкции на радиоэлектронное оборудование аэропортов и воздушных трасс</p> <p>ПК-1.В.1. владеть навыками оценки общих технических требований к радиоэлектронному оборудованию аэропортов и воздушных трасс</p>	
		<p>ПК-2. Способен контролировать соблюдение эксплуатационной документации по техническому обслуживанию радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс</p>	<p>ПК-2.3.1. знать руководящие документы, регламентирующие контроль и поддержание тактико-технических характеристик радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс на заданном уровне</p> <p>ПК-2.У.1. уметь проводить инструктажи персонала по техническому обслуживанию радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс</p> <p>ПК-2.В.1. владеть методами технического сопровождения обслуживаемых радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс</p>	
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	<p>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</p>	<p>ПК-3.3.1. знать виды и содержание руководств по эксплуатации радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс и их составных частей</p> <p>ПК-3.У.1. уметь работать с эксплуатационной документацией радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс</p> <p>ПК-3.В.1. владеть теорией и практикой эксплуатации радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс</p>	06.005 (D/02.7)
		<p>ПК-4. Способен изучать и выполнять требования инструкций, необходимых для правильной</p>	<p>ПК-4.3.1. знать содержание мероприятий по вводу в эксплуатацию радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс</p>	

		<p>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.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 ПК-4.В.1. владеть методами технического обеспечения эксплуатации радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс</p>	
		<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>	<p>ПК-5.3.1. знать способы настройки составных частей радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс ПК-5.У.1. уметь монтировать и настраивать составные части радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс ПК.5.В.1. владеть навыками монтажа составных частей радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс</p>	
		<p>ПК-6. Способен тестировать радиоэлектронное оборудование аэропортов и воздушных трасс при вводе их в эксплуатацию</p>	<p>ПК-6.3.1. знать руководства по эксплуатации и правила тестирования радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс при вводе их в эксплуатацию ПК-6.У.1. уметь проводить тестирование и оценку радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс для диагностики технического состояния ПК-6.В.1. владеть способами тестирования радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс при вводе их в эксплуатацию</p>	
		<p>ПК-7. Способен вести отчетную документацию по эксплуатации радиоэлектронного</p>	<p>ПК-7.3.1. знать порядок организации и ведения отчетной документации по эксплуатации радиоэлектронного</p>	

		<p>оборудования аэропортов и воздушных трасс</p>	<p>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</p>	
		<p>ПК-8. Способен настраивать радиоэлектронное оборудование при проведении их технического обслуживания, осуществлять мониторинг технического состояния радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс</p>	<p>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</p>	
		<p>ПК-9. Способен локализовать и устранять неисправности по результатам технической диагностики</p>	<p>ПК-9.3.1. знать основные принципы, методы и методики локализации и устранения неисправностей при технической диагностике радиоэлектронного</p>	

		<p>радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс</p>	<p>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</p>	
		<p>ПК-10. Способен осуществлять проверку функционирования и контролировать качество проведения ремонта радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс после проведения ремонтных работ</p>	<p>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</p>	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский				
<p>Оценка состояния и совершенствование технической эксплуатации радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс</p>	<p>Радиоэлектронное оборудование аэропортов и воздушных трасс</p>	<p>ПК-11.Способен структурировать и анализировать информацию о качестве функционирования радиоэлектронного оборудования аэропортов и воздушных трасс по результатам их эксплуатации</p>	<p>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</p>	<p>Анализ опыта</p>

			<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.guar.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 «Акварин», 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