

## УНИВЕРСИТЕТ «СИНЕРГИЯ»

Рассмотрено  
на заседании Ученого совета  
Университета «Синергия»  
протокол № 11 от 28.11.2025 г .

**УТВЕРЖДАЮ**  
Ректор Университета «Синергия»  
кандидат экономических наук, доцент  
А. И. Васильев  
01.12.2025 г.

### ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

<b>Уровень высшего образования:</b>	<i>специалитет</i>
<b>Специальность:</b>	<i>11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы</i>
<b>Направленность (профиль) подготовки:</b>	<i>Наземные и космические радиоэлектронные системы передачи и обработки информации</i>
<b>Квалификация (степень):</b>	<i>Инженер</i>
<b>Форма обучения:</b>	<i>очная</i>
<b>Срок освоения по данной программе:</b>	<i>5 лет 6 месяцев</i>
<b>Год набора:</b>	<i>2026 г.</i>

г. Москва 2025

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	3
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ .....	4
3. ХАРАКТЕРИСТИКА СТРУКТУРЫ И СОДЕРЖАНИЯ ООП.....	5
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ООП.....	8
5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ (УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ) ООП .....	16

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1. Назначение и область применения основной образовательной программы высшего образования – программы специалитета**

Основная образовательная программа высшего образования – программа специалитета (далее – ООП, программа специалитета) представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную Автономной некоммерческой организацией высшего образования «Московский университет «Синергия» с учетом потребностей рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по соответствующему направлению подготовки, а также с учетом профессионального стандарта.

### **1.2. Нормативно-правовая база для разработки ООП**

Программа специалитета разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми актами:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 09.02.2018 N 94 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы";
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.07.2019 N 540н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по эксплуатации радиоэлектронных средств (инженер-электроник)";
- Нормативные акты Минобрнауки России;
- Локально-нормативные акты Университета.

### **1.3. Общая характеристика ООП**

Обучение по ООП осуществляется в очной форме.

Срок получения образования по программе специалитета (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

- в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 5 лет 6 месяцев;
- при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

Объем программы специалитета составляет 330 зачетных единиц

(далее - з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы специалитета по индивидуальному учебному плану.

Объем программы специалитета, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации программы специалитета с использованием сетевой формы, реализации программы специалитета по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении - не более 80 з.е.

ООП реализуется на русском языке.

В соответствии с пунктом 1.14 ФГОС ВО Университет установил направленность (профиль) программы специалитета, которая соответствует специальности в целом – **Наземные и космические радиоэлектронные системы передачи и обработки информации.**

#### 1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ООП

К освоению программы специалитета допускаются лица, имеющие среднее общее образование.

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

Область профессиональной деятельности (в соответствии с ФГОС)	Типы профессиональных задач (в соответствии с ФГОС)	Обобщённая трудовая функция (в соответствии с профессиональным стандартом)	Профессиональный стандарт
Об Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сферах: радиолокации; радиосвязи; радиоуправления; радионавигации; радиоэлектронной борьбы; лазерной техники; антенной техники; радиоэлектронных систем космических комплексов; бортовых	В рамках освоения программы специалитета выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: • <b>эксплуатационный</b>	Эксплуатация радиоэлектронных комплексов	Профессиональный стандарт "Специалист по эксплуатации радиоэлектронных средств (инженер-электроник)", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.07.2019 N 540н

радиоэлектронных систем ракетно-космической техники; эксплуатации авиационных радиоэлектронных систем и комплексов связи; проектирования и технологии радиоэлектронных систем и комплексов);			
--	--	--	--

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. ХАРАКТЕРИСТИКА СТРУКТУРЫ И СОДЕРЖАНИЯ ООП

Структура программы специалитета включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

#### Структура и объем программы специалитета

Структура программы специалитета		Объем программы специалитета и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 190
Блок 2	Практика	не менее 27
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9-12
Объем программы специалитета		330

Программа специалитета в рамках блока 1 «Дисциплины (модули)» обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по философии, иностранному языку, безопасности жизнедеятельности.

Реализацию дисциплины (модуля) "История России" в объеме не менее 4 з.е., при этом объем контактной работы обучающихся с педагогическими работниками составляет в очной форме обучения не менее 80 процентов объема, отводимого на реализацию указанной дисциплины (модуля).

Программа специалитета обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту:

в объеме не менее 2 з.е. в рамках Блока 1 "Дисциплины (модули)";

в объеме не менее 328 академических часов, которые являются обязательными для освоения, не переводятся в з.е. и не включаются в объем программы специалитета, в рамках элективных дисциплин (модулей).

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном Университетом. Для инвалидов и лиц с ОВЗ Университет устанавливает особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

Блок 2 "Практика" входят учебная и производственная практики (далее вместе - практики).

Типы и объем практик определены в учебном плане.

#### Условия практической подготовки.

Практическая подготовка лиц осуществляется в соответствии с образовательной программой и организуется:

- непосредственно в Университете (в структурном подразделении университета, предназначенном для проведения практической подготовки);

- в профильных организациях.

Организация практической подготовки обучающихся, осуществляется на основании договора между Университетом и профильной организацией или иной организацией, осуществляющей деятельность в сфере электроники, радиотехники и систем связи, предусматривающую выполнение работ (оказание услуг), соответствующих видам работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и предусмотренных образовательной программой.

При организации практической подготовки Университет и профильные организации создают условия для реализации компонентов образовательной программы, предоставляют оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся и предусматривающих теоретическую подготовку и приобретение практических навыков с использованием разнообразных средств обучения.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки может быть организована при реализации дисциплин (модулей), практики, иных компонентов образовательных программ, предусмотренных учебным планом.

Для осуществления контактной и самостоятельной работы, предусмотренных учебным планом, в рамках прохождения практики в Университете предусмотрены:

- учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, и промежуточной аттестации, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол, стул преподавателя); персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран);

- помещение для самостоятельной работы обучающихся: специализированная мебель и компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит: выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

При разработке программы специалитета обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей).

Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем программы специалитета.

В рамках программы специалитета выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

К обязательной части программы специалитета относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, определяемых ФГОС ВО.

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, определяемых ФГОС ВО, а также профессиональных компетенций, определяемых Университетом самостоятельно, могут включаться в обязательную часть программы специалитета и (или) в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части без учета объема государственной итоговой аттестации составляет не менее 50 процентов общего объема программы специалитета.

Содержание программы специалитета определяют следующие документы, являющиеся неотъемлемой частью основной образовательной программы высшего образования:

- учебный план,
- календарный учебный график,
- рабочие программы дисциплин (модулей),
- рабочие программы практик,
- программа государственной итоговой аттестации,
- оценочные и методические материалы.
- рабочая программа воспитания,
- календарный план воспитательной работы

Университет предоставляет инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) возможность обучения по программе специалитета,

учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и, при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

#### 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ООП

В результате освоения программы специалитета у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные программой специалитета.

*Программа специалитета устанавливает следующие универсальные компетенции:*

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию, выделяя ее базовые составляющие
		УК-1.2. Выявляет факторы, причинноследственные связи, роли элементов системы в развитии проблемной ситуации
		УК-1.3. Выбирает стратегию разрешения и прогнозирует развитие проблемной ситуации на основе априорной информации
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления
		УК-2.2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Определяет свою роль в команде на основе использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, эффективно взаимодействует с другими подразделениями и членами команды, в том числе участвует в обмене информацией, делится знаниями и опытом, осуществляет презентацию результатов работы команды
		УК-3.2. Различает особенности поведения разных групп людей, с

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		<p>которыми работает или взаимодействует, учитывает их в своей деятельности, устанавливая разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.)</p> <p>УК-3.3. Планирует последовательность шагов для достижения командного результата и понимает результаты личных действий в решении командных задач</p>
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>УК-4.1. Демонстрирует знание основных норм, функциональных стилей, аспектов взаимодействия в деловой среде на языке коммуникации</p> <p>УК-4.2. Правильно, непротиворечиво и аргументированно строит устную и письменную речь</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p>УК-5.1. Воспринимает социокультурные особенности различных социальных групп, опираясь на знания и умения философского характера</p> <p>УК-5.2. Владеет навыками построения конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей, опираясь на знания и умения этического характера</p> <p>УК-5.3. Воспринимает межкультурное разнообразие общества, опираясь на знания и умения социально-исторического характера</p> <p>УК-5.4. Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям</p> <p>УК-5.5. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных</p>

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		<p>социальных групп</p> <p>УК-5.6. Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира</p> <p>УК-5.7. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера</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-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК-6.1. Анализирует индивидуальные ресурсы с целью построения траектории профессионального развития и реализует технологию самопродвижения на рынке труда</p> <p>УК-6.2. Планирует и реализует траектории саморазвития на основе принципа образования в течение всей жизни с учетом тенденций рынка</p> <p>УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности</p> <p>УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности</p> <p>УК-7.3 Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в</p>

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		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	<p>УК-8.1. Анализирует, идентифицирует и устраняет факторы вредного влияния элементов среды обитания, в т.ч. в рамках осуществляемой деятельности.</p> <p>УК-8.2. Формирует общую культуру безопасного и ответственного поведения; выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.</p> <p>УК-8.3. Осуществляет действия по предотвращению и возникновению чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте; в случае возникновения чрезвычайной ситуации применяет средства защиты, оказывает первую помощь, принимает участие в восстановительных мероприятиях.</p>
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<p>УК-9.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике</p> <p>УК-9.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски</p>
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям	УК-10.1. Демонстрирует знание действующих правовых и этических норм, обеспечивающих борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности

<b>Категория (группа) универсальных компетенций</b>	<b>Код и наименование универсальной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</b>
	экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.2. Использует навыки социального взаимодействия, основанные на нетерпимом отношении к коррупции, осознает этические и правовые последствия собственных действий или бездействий в условиях возникновения коррупционных ситуаций

**Программа специалитета устанавливает следующие общепрофессиональные компетенции:**

<b>Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций</b>	<b>Код и наименование общепрофессиональной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции</b>
Научное мышление	ОПК-1. Способен представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	ОПК-1.1. – Использует рационалистический подход к изучению предметов и явлений в конкретных областях науки
		ОПК-1.2. – Выбирает и объединяет полученные знания в целостную систему
		ОПК-1.3 - Использует методы и процедуры для обоснования решений практических задач
Исследовательская деятельность	ОПК-2. Способен выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и применять соответствующий физико-математический аппарат для их формализации, анализа и принятия решения	ОПК-2.1. – Опирается на научными фактами, опираясь на законы логики
		ОПК-2.2. – Осознанно выбирает методы и средства изучения объектов и проблем
		ОПК-2.3. – Способен применять современные достижения компьютерных технологий для решения практических задач
	ОПК-3. Способен к логическому мышлению, обобщению, прогнозированию, постановке исследовательских задач и выбору путей их достижения, освоению работы на современном измерительном, диагностическом и технологическом	ОПК-3.1. – Определяет способы и средства действия по прогнозированию путей решения поставленных задач и проверки полученных результатов
		ОПК-3.2. – Применяет логические методы при выборе решений для данного технического задания
		ОПК-3.3. – В соответствии с поставленной целью использует необходимое

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	оборудовании, используемом для решения различных научно-технических задач в области радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных технологий	технологическое оборудование и методы компьютерной обработки полученных результатов
	ОПК-4. Способен проводить экспериментальные исследования и владеть основными приемами обработки и представления экспериментальных данных	ОПК-4.1. – Изучает и применяет современные методы, средства и оборудование для проведения экспериментальных исследований
		ОПК-4.2. – Анализирует и обобщает данные, получаемые в результате экспериментов
		ОПК-4.3. – Объективно оценивает полученные результаты экспериментальных исследований и погрешности результатов измерений
Опытно-конструкторская деятельность	ОПК-5. Способен выполнять опытно-конструкторские работы с учетом требований нормативных документов в области радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных технологий	ОПК-5.1. – Всесторонне анализирует поставленную задачу для проведения ОКР
		ОПК-5.2. – Проводит мероприятия, нацеленные на создание технологических и конструкторских документов с применением информационно-коммуникационных технологий
	ОПК-6. Способен учитывать существующие и перспективные технологии производства радиоэлектронной аппаратуры при выполнении научно-исследовательской опытно-конструкторских работ	ОПК-6.1. – Изучает существующие технологии и элементную базу, пригодную для перспективных разработок радиоэлектронной аппаратуры
		ОПК-6.2. – Точно определяет цели, ориентированные на выполнение научноисследовательской и конструкторской деятельности
ОПК-6.3. – Обосновывает применение новых технологий и принципов для производства РЭА		
Владение	ОПК-7. Способен понимать	ОПК-7.1. – Способен разобраться

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
информационными технологиями	принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	в том, что такое стандартная задача профессиональной деятельности, и каковы инструменты, с помощью которых производится решение задачи
		ОПК-7.2. – Решает профессиональные задачи, для которых имеются общие правила и положения с применением современных методов информационно-коммуникационных технологий
Компьютерная грамотность	ОПК-8. Способен использовать современные программные и инструментальные средства компьютерного моделирования для решения различных исследовательских и профессиональных задач	ОПК-8.1. – Понимает и применяет теоретические основы принципов действия компьютерной техники
		ОПК-8.2. – Способен применять компьютерную технику и программные средства в целях поиска, хранения, обработки и использования информации
		ОПК-8.3. – Использует современные пакеты прикладных программ и инструментальные средства компьютерного моделирования для решения профессиональных задач
	ОПК-9. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-9.1. – Способен формировать последовательность вычислительных шагов приводящих к преобразованию входных данных в выходные
ОПК-9.2. – Способен применять современный инструментарий технологии программирования в специализированных программных продуктах		
ОПК-9.3. – Способен формировать программный код и компилировать его в исполняемый файл пригодный для практического применения		

*Программа специалитета устанавливает следующие*

**профессиональные компетенции:**

<b>Код и наименование обще профессиональной компетенции выпускника</b>	<b>Индикаторы достижения компетенций</b>
ПК-1 Способен к обработке результатов измерений с использованием средств вычислительной техники, основ математического обеспечения и программирования	ПК-1.1. – Проводит анализ и обобщает материал по использованию современных баз данных, технологиям автоматической обработки информации
	ПК-1.2. – Способен изучать, использовать и подключать устройства для расширения возможностей вычислительной техники
	ПК-1.3. – Определяет приоритетные методы обработки результатов тестирования и выбирает рациональные условия работы для практического использования радиоэлектронных систем
ПК-2 Способен использовать контрольно-измерительную технику и работать с конструкторской, технической, эксплуатационной документацией	ПК-2.1. – Умеет работать с конструкторской, технической, эксплуатационной документацией по обслуживанию радиоэлектронных систем
	ПК-2.2. – Использует возможности контрольно-измерительной аппаратуры и методы обработки результатов измерений
	ПК-2.3. – Применяет современные пакеты прикладных программ для обработки результатов
ПК-3 Способен к проведению диагностики и проверки на работоспособность при эксплуатации составных частей радиоэлектронных систем и комплексов	ПК-3.1. – Составляет алгоритм проведения диагностических операций, оценивает точность и достоверность результатов
	ПК-3.2. – Диагностирует и мониторирует техническое состояние устройств и составных частей радиоэлектронных систем и комплексов
	ПК-3.3. – Использует необходимые виды и формы эксплуатационной документации для представления результатов диагностики
ПК-4 Способен к проведению диагностики, оценки качества и надежности в процессе эксплуатации радиоэлектронных комплексов	ПК-4.1. – Учитывает специфику и особенности различного назначения радиоэлектронных систем и комплексов при оценке эффективности работы функциональных узлов и частей радиоэлектронной аппаратуры
	ПК-4.2. – Контролирует проведение диагностики и определяет категории оценки качества на надежность, долговечность и безотказность работы радиоэлектронных систем и их составных частей
ПК-5 Способен к проведению расчета и моделирования радиоэлектронных устройств и систем	ПК-5.1. – Знает методы компьютерного расчета и моделирования радиоэлектронных систем и устройств

Код и наименование обще профессиональной компетенции выпускника	Индикаторы достижения компетенций
	ПК-5.2. – Разрабатывает компьютерные модели и программы для расчета радиоэлектронных устройств и систем

Индикаторы достижения компетенций установлены в соответствующих рабочих программах дисциплин/ рабочих программах практик.

Совокупность компетенций, установленных программой специалитета, обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность не менее, чем в одной области профессиональной деятельности, и сфере профессиональной деятельности, установленных в соответствии с пунктом 1.12 ФГОС ВО, и решать задачи профессиональной деятельности не менее чем одного типа, установленного в соответствии с пунктом 1.13 ФГОС ВО.

## **5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ (УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ) ООП**

Университет располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы специалитета по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории Университета, так и вне его.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), рабочим программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), рабочим программам практик;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству

Российской Федерации.

### **5.1. Материально-технические условия реализации ООП**

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Прохождение учебной и производственной практики обеспечивается материально-техническими условиями, включая имущество организации, осуществляющих в сфере электроники, радиотехники и систем связи, предусматривающую выполнение работ (оказание услуг), соответствующих видам работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и предусмотренных образовательной программой. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Университет 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)

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости)

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ (при наличии) обеспечены печатными или электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

### **5.2. Учебно-методическое обеспечение реализации ООП**

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

### **5.3. Кадровые условия реализации ООП**

Реализация программы специалитета обеспечивается

педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы специалитета на иных условиях.

Квалификация педагогических работников Университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках.

Не менее 70 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы специалитета, и лиц, привлекаемых к реализации программы специалитета 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).

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

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Университета 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).

В числе педагогических работников с ученой степенью доктора наук и (или) ученым званием профессора могут учитываться преподаватели военно-профессиональных дисциплин (модулей), специально-профессиональных дисциплин (модулей) с ученой степенью кандидата наук, имеющие или государственные награды, или государственные (отраслевые) почетные звания, или государственные премии.

#### **5.4. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ООП**

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Университет принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы специалитета Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета привлекает работодателей или их объединения, иных юридических или физических лиц, включая педагогических работников Университета.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе специалитета обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе специалитета в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе специалитета требованиям ФГОС ВО.