

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

М.В. Корняков

22 » апреля 2025 г.

Адаптированная образовательная программа  
высшего образования

для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями  
здоровья

11.03.01 " Радиотехника "

" Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов "

Заочная

Год набора - 2025

Иркутск 2025

**Разработано:**

**Председатель рабочей группы по разработке АОП:** Анциферов Евгений Александрович, директор Института Высоких Технологий ИРНITU

**Руководитель АОП** Ченский Александр Геннадьевич,  
зав. кафедрой радиоэлектроники и телекоммуникационных систем ИВТ ИРНITU

Адаптированная образовательная программа одобрена учебно-методической комиссией института высоких технологий протокол от «17» февраля 2025 г. № 5.

Адаптированная образовательная программа одобрена ученым советом института высоких технологий протокол от «3» марта 2025 г. № 5.

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |                                                                                                                             |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Общая характеристика адаптированной образовательной программы.....                                                          |
| 2 | Характеристика профессиональной деятельности выпускника АОП.....                                                            |
| 3 | Планируемые результаты освоения адаптированной образовательной программы.....                                               |
| 4 | Адаптационные дисциплины адаптированной образовательной программы .....                                                     |
| 5 | Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации адаптированной образовательной программы..... |
| 6 | Материально-техническое, учебно-методическое и информационное обеспечение.....                                              |
| 7 | Приложения                                                                                                                  |

## **1 Общая характеристика адаптированной образовательной программы**

**1.1** Адаптированная образовательная программа высшего образования представляет собой систему документов, сформированную в соответствии с требованиями образовательного стандарта Университета, утвержденного приказом ректора от 31.03.2021 г. № 169-О и разработанного на основе федерального государственного образовательного стандарта 11.03.01 «Радиотехника» утвержденного приказом Минобрнауки России №931 от 19.09.2017 г. (зарегистрировано в Минюсте России 12.10.2017 г., регистрационный номер 48534), нормативно-правовыми актами Министерства науки и высшего образования РФ и локальными актами университета.

Образовательная программа высшего образования адаптирована для обучения инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

Направление: 11.03.01 «Радиотехника»

Наименование АОП «Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов»

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: заочная

Нормативный срок освоения ООП: 5 лет

Срок обучения по адаптированной образовательной программе может быть продлён на 1 год.

Трудоемкость ООП: 240 зачетных единиц.

Форма государственной итоговой аттестации защита выпускной квалификационной работы

Подразделение, ответственное за реализацию ООП: Кафедра радиоэлектроники и телекоммуникационных систем

Руководитель ООП: Ченский Александр Геннадьевич, зав. каф. РЭиТС

**1.2** Адаптированная образовательная программа осваивается на государственном языке Российской Федерации – русском.

**1.3** Адаптированная образовательная программа не реализуется с применением сетевой формы обучения.

**1.4** Адаптированная образовательная не реализуется **исключительно** с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

## **2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника АОП**

**2.1** Область профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности.

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, производства и эксплуатации средств связи и информационных технологий).

**2.2** Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательский;
- технологический;
- проектный

**2.3** Адаптированная образовательная программа разработана с учетом требований профессиональных стандартов

| №<br>п/п | Наименование профессионального стандарта                                                                      | Приказ Минтруда России |                    | Регистрационный<br>номер Минюста России |                   |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------|-----------------------------------------|-------------------|
|          |                                                                                                               | номер                  | дата               | номер                                   | дата              |
| 1        | 06.005 Профессиональный стандарт "Специалист по техническому обслуживанию и ремонту радиоэлектронных средств" | N 823н                 | 22 ноября 2023 г   | N 76634                                 | 25 декабря 2023 г |
| 2        | 06.006 Профессиональный стандарт «Инженер по технической эксплуатации станционного оборудования связи»        | № 614н                 | 31 августа 2021 г. | N 65284                                 | 5 октября 2021 г  |
| 3        | 06.007 Профессиональный стандарт "Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций)"                   | N 785н                 | 16 ноября 2020 г   | N 61610                                 | 21 декабря 2020 г |

**2.4** Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы высшего образования - программы бакалавриата.

| Код и наименование профессионального стандарта                                                                     | Обобщенные трудовые функции |                                                                                                                                        |                      | Трудовые функции                                                                                       |        |                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------|
|                                                                                                                    | Код                         | Наименование                                                                                                                           | Уровень квалификации | Наименование                                                                                           | Код    | Подуровень квалификации |
| 1                                                                                                                  | 2                           | 3                                                                                                                                      | 4                    | 5                                                                                                      | 6      | 7                       |
| 06.005<br>Профессиональный стандарт «"Специалист по техническому обслуживанию и ремонту радиоэлектронных средств"» | С                           | Обеспечение бесперебойной работы радиоэлектронных комплексов                                                                           | 6                    | Организационно-методическое обеспечение технической эксплуатации радиоэлектронных комплексов           | С/01.6 | 6                       |
|                                                                                                                    |                             |                                                                                                                                        |                      | Ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание и текущий ремонт радиоэлектронных комплексов             | С/02.6 | 6                       |
| 06.006<br>Профессиональный стандарт "Инженер по технической эксплуатации станционного оборудования связи"          | А                           | Организация технического обслуживания и материально-технического обеспечения технической эксплуатации станционного оборудования связи  |                      | Планово-профилактические работы на станционном оборудовании связи                                      | А/01.6 | 6                       |
|                                                                                                                    |                             |                                                                                                                                        |                      | Управляемое техническое обслуживание станционного оборудования связи                                   | А/02.6 | 6                       |
|                                                                                                                    |                             |                                                                                                                                        |                      | Материально-техническое обеспечение технической эксплуатации станционного оборудования связи           | А/03.6 | 6                       |
|                                                                                                                    | В                           | Устранение технических проблем, технологическое и организационное обеспечение технической эксплуатации станционного оборудования связи |                      | Устранение технических проблем на станционном оборудовании связи                                       | В/01.6 | 6                       |
|                                                                                                                    |                             |                                                                                                                                        |                      | Технологическое и организационное обеспечение технической эксплуатации станционного оборудования связи | В/02.6 | 6                       |
|                                                                                                                    | С                           | Управление станционным оборудованием и                                                                                                 |                      | Изменение настроек станционного оборудования и схемы организации сети                                  | С/01.6 | 6                       |

|                                                                                                |   |                                                                                                                                                     |   |                                                                                                                                                       |        |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|
|                                                                                                |   | модернизация оборудования                                                                                                                           |   | связи                                                                                                                                                 |        |   |
|                                                                                                |   |                                                                                                                                                     |   | Замена устаревшего оборудования и установка нового станционного оборудования связи                                                                    | C/02.6 | 6 |
| 06.007<br>Профессиональный стандарт "Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций)" | А | Обследование объектов, сбор данных, информации и документации для разработки проектной и рабочей документации по объектам (системам) связи          | 5 | Сбор и анализ исходных данных для проектирования узлов связи, линейно-кабельных и станционных сооружений, систем радиосвязи и распределительных сетей | A/01.5 | 5 |
|                                                                                                |   |                                                                                                                                                     |   | Предпроектная подготовка, проведение обмерочных работ на сооружениях связи                                                                            | A/02.5 | 5 |
|                                                                                                | В | Разработка проектной и рабочей документации по оснащению объектов системами связи, телекоммуникационными системами и системами подвижной радиосвязи |   | Разработка схемы организации связи объекта, телекоммуникационной системы                                                                              | B/01.6 | 6 |
|                                                                                                |   |                                                                                                                                                     |   | Разработка проектной документации на объект (систему) связи, телекоммуникационную систему                                                             | B/02.6 | 6 |
|                                                                                                |   |                                                                                                                                                     |   | Проектирование систем станций подвижной радиосвязи                                                                                                    | B/06.6 | 6 |
|                                                                                                |   |                                                                                                                                                     |   | Проектирование транспортной сети подвижной радиосвязи                                                                                                 | B/07.6 | 6 |

## 2.5 Задачи и объекты профессиональной деятельности выпускников.

| Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)                                                                                                         | Типы задач профессиональной деятельности | Задачи профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Объекты профессиональной деятельности (или области знания)                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, производства и эксплуатации средств связи и информационных технологий). | проектный                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>участие в разработке организационно-технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет) и установленной отчетности по утвержденным формам;</li> <li>организация работы малых групп исполнителей;</li> </ul>                                                      | радиотехнические системы, комплексы и устройства, методы и средства их проектирования, моделирования, экспериментальной отработки, подготовки к производству и технического обслуживания |
|                                                                                                                                                                     | технологический                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>участие в монтаже, наладке и регулировании технологического и контрольно-диагностического оборудования, используемого при производстве материалов и компонентов радиотехники;</li> <li>участие в наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию опытных образцов изделий,</li> </ul> | радиотехнические системы, комплексы и устройства, методы и средства их проектирования, моделирования, экспериментальной отработки, подготовки к производству и технического обслуживания |

|  |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                          |
|--|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• эксплуатация и сервисное обслуживание аппаратно-программных средств и технологического оборудования для производства материалов и компонентов радиотехники;</li> <li>• составление инструкций по эксплуатации оборудования, заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                          |
|  | научно - исследовательский | <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;</li> <li>• физико-математическое моделирование исследуемых процессов радио-технологии и объектов радиотехники с использованием современных компьютерных технологий;</li> <li>• проведение экспериментальных исследований; описание проводимых исследований, анализ результатов, подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;</li> <li>• организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок;</li> </ul> | радиотехнические системы, комплексы и устройства, методы и средства их проектирования, моделирования, экспериментальной отработки, подготовки к производству и технического обслуживания |

### 3 Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения адаптированной образовательной программы, у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции:

#### 3.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Категория (группа) универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции                                                                                                                | Наименование индикатора достижения универсальной компетенции                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Системное и критическое мышление             | УК ОС-1. Способность выполнять поиск, критический анализ и синтез информации и применять системный подход для решения задач в различных сферах деятельности | Выполняет поиск информации в различных источниках, критически анализирует полученные фактические данные, делает обоснованные выводы, проводит аргументированный анализ проблемной ситуации, предлагает решения на основе системного подхода |
| Разработка и реализация проектов             | УК ОС-2. Способность разработать проект на основе оценки требований, ресурсов и ограничений                                                                 | Планирует и реализует проект с учетом последовательности этапов жизненного цикла проекта, требований к результату и к реализации проекта, имеющихся ресурсов и ограничений; оформляет и представляет результаты проекта,                    |

|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | фиксирует опыт, приобретенный при выполнении проекта                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Командная работа и лидерство                                    | УК ОС-3. Способность осуществлять работу в команде в соответствии с требованиями ролевой позиции                                                                                                                                                                                                       | Устанавливает и поддерживает контакты в команде, используя основные способы и нормы социального взаимодействия и командной работы, обоснованно выбирает свою ролевую позицию в команде, в соответствии со своей ролевой позицией участвует в решении задач, поставленных перед командой                                     |
| Коммуникация                                                    | УК ОС-4. Способность осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)                                                                                                                                          | Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и на иностранном языке, используя соответствующие нормы и способы деловой коммуникации                                                                                                                         |
| Межкультурное взаимодействие                                    | УК ОС-5. Способность воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах                                                                                                                                                                     | Понимает и адекватно воспринимает межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах, комплексно анализирует причины и последствия культурных различий, знает и учитывает особенности культур при межкультурном взаимодействии                                                |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК ОС-6. Способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни                                                                                                                                                | Эффективно планирует и контролирует собственное время и организует свою деятельность, ставит цели и задачи и обоснованно определяет их приоритетность, применяет на практике методики и принципы саморазвития и самообразования                                                                                             |
|                                                                 | УК ОС-7. Способность поддерживать уровень физической подготовленности, достаточный для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности                                                                                                                                              | Применяет на практике средства и методы физической культуры для сохранения и укрепления здоровья, личного физического совершенствования, ведения здорового образа жизни                                                                                                                                                     |
| Безопасность жизнедеятельности                                  | УК ОС-8. Способность 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 | Придерживается принципов сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества, учитывает нормы и правила безопасности жизнедеятельности, знает потенциальные опасности и риски и принимает меры по их предупреждению, готов применять методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов |
| Основы правовых знаний                                          | УК ОС-9. Способность применять основы правовых знаний в различных сферах деятельности                                                                                                                                                                                                                  | Обладает основными правовыми знаниями, применяет их при решении задач в различных сферах социальной и профессиональной деятельности и осознает правовые последствия своих действий либо бездействия                                                                                                                         |
| Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность      | УК ОС-10. Способность принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности                                                                                                                                                                                              | Обладает экономическими знаниями, ориентируется в экономических процессах для принятия обоснованных решений в различных сферах деятельности                                                                                                                                                                                 |
| Инклюзивная компетентность                                      | УК ОС-11. Способность использовать базовые дефектологические знания в                                                                                                                                                                                                                                  | Владеет навыками взаимодействия с людьми с ограниченными возможностями здоровья, знает                                                                                                                                                                                                                                      |

|                     |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                    |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | социальной и профессиональной сферах                                                                                                                                           | принципы организации инклюзивной среды в социальной и профессиональной сферах.                                                     |
| Гражданская позиция | УК ОС-12. Способность формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности | Имеет представление об основных принципах, направлениях противодействия экстремизму, терроризму, коррупции и мерах их профилактики |

### 3.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Категория (группа) общепрофессиональных компетенций | Код и наименование общепрофессиональной компетенции                                                                                                                                                                                          | Наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Научное мышление                                    | ОПК ОС-1. Способность использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности.                                                                                                      | Применяет соответствующий физико-математический аппарат при решении практических задач в различных областях радиотехники.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Исследовательская деятельность                      | ОПК ОС-2. Способность самостоятельно проводить измерения параметров, анализировать полученные данные и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных                                                              | Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач. Применяет основные методы и средства проведения экспериментальных исследований, системы стандартизации и сертификации, способы обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений. выбирает способы и средства измерений проводит экспериментальные исследования |
| Владение информационными технологиями               | ОПК ОС-3. Способность применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности           | Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации, методы поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; ресурсы Интернета для поиска информации по методам расчета электрических цепей. Использует прикладные программные средства для создания документов и организации расчетов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Компьютерная грамотность                            | ОПК ОС-4. Способность понимать принципы работы современных информационных технологий, применять их при решении задач профессиональной деятельности, разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения | Использует основные принципы формирования, передачи, приема и хранения изображений; приемы обработки экспериментальных данных. Способен рационально применять основы проектирования и оформления конструкторско-технологической документации, анализировать и применять методы компьютерного программирования и моделирования. Выбирает оптимальный способ решения конкретной технической задачи, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и                                                                                                                                                                                                     |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | ограничений. Использует современные интерактивные программные комплексы для выполнения и редактирования текстов, изображений и чертежей, разработки алгоритмов и компьютерных программ при решении задач профессиональной деятельности. |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3.3 Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Задача ПД                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Объект или область знания                                                                                                                                                                | Код и наименование профессиональной компетенции                                                                                                                                                      | Наименование индикатора достижения профессиональной компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                  | Основание (ПС, анализ опыта)*                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Тип задач профессиональной деятельности - научно-исследовательский</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;</li> <li>физико-математическое моделирование исследуемых процессов радио-технологии и объектов радиотехники с использованием современных компьютерных технологий;</li> </ul>                                                                                                                                             | Радиотехнические системы, комплексы и устройства, методы и средства их проектирования, моделирования, экспериментальной отработки, подготовки к производству и технического обслуживания | ПКО-1. Умение собирать и анализировать информацию для формирования исходных данных для научного исследования, проектирования и эксплуатации радиоэлектронных устройств и систем                      | Способен проводить анализ работы оборудования, анализ статистических данных о работе сети, разрабатывать предложения по оптимизации в целях обеспечения высокого качества сервиса                                                                                                                                                | ПС 06.005<br>С/01.6<br>ПС 06.006<br>В/01.6<br>ПС 06.007,<br>А/01.5<br>А/02.5 |
| <b>Тип задач профессиональной деятельности - технологический</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>участие в монтаже, наладке и регулировании технологического и контрольно-диагностического оборудования, используемого при производстве материалов и компонентов радиотехники;</li> <li>участие в наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию опытных образцов изделий,</li> <li>эксплуатация и сервисное обслуживание аппаратно-программных средств и технологического оборудования для производства материалов и</li> </ul> | Радиотехнические системы, комплексы и устройства, методы и средства их проектирования, моделирования, экспериментальной отработки, подготовки к производству и технического обслуживания | ПКО-2. Способность проводить проверку, наладку и регулировку оборудования и настройку программных средств, используемых для разработки, производства и настройки радиотехнических устройств и систем | Использует в своей деятельности основы технической эксплуатации коммутационного оборудования коммутационных подсистем и сетевых платформ, принципы построения и работы сети связи и протоколов сигнализации, используемых в сетях связи.. Способен применять нормативные документы, регламентирующие эксплуатацию объектов связи | ПС 06.005<br>С/02.6<br>ПС 06.006<br>В/02.6                                   |

|                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| компонентов радиотехники;<br>• составление инструкций по эксплуатации оборудования, заявок<br>• на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт. |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|

### 3.4 Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Задача ПД                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Объект или область знания                                                                                                                                                                | Код и наименование профессиональной компетенции                                                             | Наименование индикатора достижения профессиональной компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Основание (ПС, анализ опыта)*              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>проведение экспериментальных исследований; описание проводимых исследований, анализ результатов, подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;</li> <li>организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок</li> </ul> | Радиотехнические системы, комплексы и устройства, методы и средства их проектирования, моделирования, экспериментальной отработки, подготовки к производству и технического обслуживания | ПКР-1. Способность проводить изучение режимов работы и условий эксплуатации радиоэлектронного оборудования. | Способен применять принципы построения структурных схем устройств приема и обработки сигналов; достоинства и недостатки приемных и передающих устройств, построенных по различным принципам; принципиальные схемы отдельных узлов приемопередающего тракта; основные типы активных приборов, их модели и способы их количественного описания при использовании в радиотехнических цепях и устройствах; основы схемотехники и элементную базу электронных устройств; принципы построения и работы устройств усиления и преобразования аналоговых и цифровых сигналов. | ПС 06.005<br>С/01.5                        |
| Тип задач профессиональной деятельности: технологический                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Участие в монтаже, наладке и регулировании технологического и контрольно-диагностического оборудования, используемого при производстве материалов и</li> </ul>                                                                                                                                   | Радиотехнические системы, комплексы и устройства, методы и средства их проектирования, моделирования, экспериментальной                                                                  | ПКР-2. Способность проводить настройку и регулировку узлов радиотехнических устройств и систем.             | Использует в своей деятельности методы обработки сигналов, реализующие принципы функционирования систем; методы анализа, синтеза и моделирования подсистем, методы монтажа, настройки и регулировки узлов радиотехнических систем. Способен осуществлять                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ПС 06.005<br>С/02.6<br>ПС 06.006<br>А/02.6 |

|                                                                                                                                                               |                                                                       |                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| компонентов радиотехники;<br>• участие в наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию опытных образцов изделий,                                                 | ьной отработки, подготовки к производству и технического обслуживания |                                                                                                                                                                                               | настройку, монтаж и регулирование электронных устройств; настраивать компьютерные системы и пакеты прикладных программ для проектирования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                            |
| • составление инструкций по эксплуатации оборудования, заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт;                |                                                                       | ПКР-3. Способность разрабатывать структурные и функциональные схемы радиоэлектронных систем и комплексов, принципиальных схем устройств с использованием средств компьютерного проектирования | Использует в своей деятельности основные стандартные пакеты прикладных программ для математического моделирования объектов и процессов. Способен определять и обосновывать целесообразность использования сетевых технологий для математического моделирования объектов и процессов, применять навыки математического моделирования по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ                                                                                                                                              | ПС<br>06.005<br>С/01.6<br>ПС<br>06.006<br>С/01.6<br>ПС<br>06.007<br>В/02.6 |
| • эксплуатация и сервисное обслуживание аппаратно-программных средств и технологического оборудования для производства материалов и компонентов радиотехники; |                                                                       | ПКР-4. Готовность к эксплуатации и развитию транспортных сетей и сетей передачи данных, включая спутниковые системы                                                                           | Готов интегрировать, принимать новое оборудование сети радиодоступа, расширять и модернизировать действующее оборудование сети радиодоступа; вести эксплуатационно-техническую документацию сети; вести и базы данных элементов сети и управлять ими; выполнять плановые регламентные и профилактические работы на действующем оборудовании сети радиодоступа; анализировать сведения о работе действующих спутниковых каналов и трактов на магистральной транспортной сети; формировать пути прохождения спутниковых каналов и трактов на магистральной транспортной сети. | ПС<br>06.005<br>С/02.6<br>ПС<br>06.006<br>В/02.6                           |
| Тип задач профессиональной деятельности: проектный                                                                                                            |                                                                       |                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                            |

|                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>участие в разработке организационно-технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет) и установленной отчетности по утвержденным формам;</li> </ul> | Радиотехнические системы, комплексы и устройства, методы и средства их проектирования, моделирования, экспериментальной отработки, подготовки к производству и технического обслуживания | ПКР-5. Способность разрабатывать проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы. | Использует в своей деятельности средства, повышающие эффективность инженерного проектирования, компьютерные программы по проектированию радиосхем и технологической документации, программные средства для организации расчетов и создания документов, читать радиосхемы; разрабатывать конструкторскую и технологическую документацию. Владеет графическими средствами и компьютерными программами по составлению радиосхем | ПС<br>06.005<br>С/01.5<br>ПС<br>06.007<br>В/01.6 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>организация работы малых групп исполнителей;</li> </ul>                                                                                                               |                                                                                                                                                                                          | ПКР-6. Способность формулировать цели и задачи проектирования радиоэлектронного устройства или системы                        | Способен анализировать принципиальные схемы отдельных узлов тракта генерирования, формирования и усиления сигналов; основные аспекты разработки радиоэлектронных устройств и их применения в электронной аппаратуре различного назначения. Способен рационально применять основные методы формирования, разработки элементов и систем при решении практических задач проектирования радиотехнических систем                  | ПС<br>06.005<br>С/01.5<br>ПС<br>06.007<br>В/07.6 |

### 3.5 Самостоятельно установленные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Задача ПД                                              | Объект или область знания | Код и наименование профессиональной компетенции | Наименование индикатора достижения профессиональной компетенции | Основание (ПС, анализ опыта)* |
|--------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Тип задач профессиональной деятельности - наименование |                           |                                                 |                                                                 |                               |
| Не установлены                                         |                           |                                                 |                                                                 |                               |

### 3.6 Дополнительные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Код и наименование дополнительной компетенции                                                         | Наименование индикатора достижения дополнительной компетенции                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ДК-1. Способность осуществлять деятельность, находящуюся за пределами основной профессиональной сферы | Осваивает деятельность за пределами основной профессиональной сферы и решает профессиональные задачи, связанные с этой деятельностью |

### 3.7 Дополнительные компетенции выпускников, установленные в адаптированной образовательной программе

| Код компетенции | Наименование компетенции | Наименование индикатора достижения |
|-----------------|--------------------------|------------------------------------|
|-----------------|--------------------------|------------------------------------|

|    |                                                                                                                                                                                                            | дополнительной компетенции                                                                                                                                                   |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ДК | Умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению профессиональных и личностных задач, в том числе с использованием информационных технологий и средств сетевых коммуникаций | Способен выстраивать конструктивные взаимоотношения при решении профессиональных и личностных задач в коллективе, в том числе применяя современные информационные технологии |

#### 4 Адаптационные дисциплины адаптированной образовательной программы

Адаптационные дисциплины:

- Адаптационные информационные технологии;
- Социальная адаптация в коллективе

предназначены для устранения влияния ограничений здоровья обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся инвалидов, для достижения запланированных результатов освоения образовательной программы.

#### 5 Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации адаптированной образовательной программы

Реализация адаптированной программы бакалавриата «Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов» по направлению 11.03.01 «Радиотехника» обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

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

Доля педагогических работников, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы *бакалавриата* на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля), соответствует требованиям ОС.

Доля педагогических работников и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеющих 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), соответствует требованиям ОС.

Доля педагогических работников, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы *бакалавриата* на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являющихся руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющие трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет), соответствует требованиям ОС.

Преподаватели ознакомлены с психолого-физическими особенностями обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов и владеют педагогическими технологиями инклюзивного обучения и методами их использования в работе с инклюзивными группами обучающихся.

Для реализации АОП ВО привлекаются:

- педагогические кадры, прошедшие повышение квалификации по вопросам обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья;

- тьюторы, психологи (педагоги-психологи, специальные психологи), социальные педагоги (социальные работники), специалисты по специальным техническим и программным средствам обучения, сурдопедагоги, сурдопереводчики, тифлопедагоги (при необходимости).

## **6 Материально-техническое, учебно-методическое и информационное обеспечение**

Обеспечивается возможность беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся инвалидов с разными видами ограничений здоровья:

- Клавиатура адаптированная беспроводная;
- Манипулятор (джойстик) беспроводной;
- Манипулятор (выносная беспроводная компьютерная кнопка);
- Ресивер для подключения по беспроводной связи джойстика, выносной беспроводной кнопки, беспроводной клавиатуры;
- Видеоувеличитель;
- ПО экранного доступа;
- Экранный увеличитель;
- Тактильный дисплей Брайля;
- Стационарный электронный видеоувеличитель;
- Читающая машина;
- Индукционная петля;
- Брайлевский принтер;
- Клавиатура с большими кнопками для людей с ограниченными возможностями;
- Тактильно звуковой информатор;
- Антивандальная кнопка вызова.

Обучающиеся инвалиды и обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются специальными учебниками и учебными пособиями, которые предоставляются таким обучающимся бесплатно в электронной форме и (или) печатной форме, в том числе с помощью электронных библиотечных систем.