МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
_____ В.Д. Нечаев
«04» марта 2025 г.
ПРИНЯТО
решением ученого совета
Севастопольского
государственного
университета
«27» февраля 2025 г.
Протокол № 9

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки
11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Профиль
Инновационные телекоммуникационные технологии 5G / 6G

Квалификация
магистр

Форма обучения, год набора
Очная, 2025

Севастополь
2025

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
Основной образовательной программы высшего образования

Уровень высшего образования — магистратура (название)

Направление подготовки — 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи (код и название)

Профиль — Инновационные телекоммуникационные технологии 5G / 6G (название)

Квалификация — магистр (название)

Проректор по образовательной деятельности _____ (подпись) 26.02.2025 (дата) В.Р. Душко

Директор Дирекции развития образовательных программ _____ (подпись) 26.02.2025 (дата) У.В. Дремова

Директор Института радиоэлектроники и интеллектуальных технических систем _____ (подпись) 26.02.2025 (дата) А.А. Кабанов

РАЗРАБОТАНО

Руководитель образовательной программы к.т.н., доцент, профессор кафедры «Радиоэлектроника и телекоммуникации» _____ (подпись) 26.02.2025 (дата) А.А. Савочкин

Лист согласования основной образовательной программы с представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности

Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи (профиль: Инновационные телекоммуникационные технологии 5G / 6G, 2025 год набора) соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования — магистратура по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.09.2017 №958, отвечает требованиям профессионального стандарта (06.007 Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций)), соответствующих профессиональной деятельности выпускников, и требованиям к выпускникам на рынке труда.

	Рецензент
Основная образовательная программа по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи , профиль «Инновационные телекоммуникационные технологии 5G / 6G»	Директор Центра исследований перспективных беспроводных технологий связи Федерального государственного автономного учреждения «Национальный исследовательский центр телекоммуникаций имени М.И. Кривошеева», к.э.н. _____ (подпись) Е. Е. Девяткин
Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи профиль «Инновационные телекоммуникационные технологии 5G / 6G»	Заместитель директора по техническому развитию Севастопольского "Испытательного центра "ОМЕГА" филиала ФГАУ «НИЦ Телеком», к.т.н. _____ (подпись) В. В. Громоздин
Фонды оценочных средств государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи профиль «Инновационные телекоммуникационные технологии 5G / 6G»	Заместитель начальника научно-технического отдела менеджмента качества Севастопольского "Испытательного центра "ОМЕГА" — филиала ФГАУ «НИЦ Телеком» _____ (подпись) Т. В. Новикова

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения 5
1.1. Определение образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи 5
1.2. Нормативные документы для разработки ООП 5
1.3. Общая характеристика ООП 6
1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ООП 8
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников 11
2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников 11
2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО 11
2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников 12
3. Планируемые результаты освоения ООП 14
3.1. Реализация универсальных компетенций 14
3.2. Реализация общепрофессиональных компетенций 15
3.3. Реализация профессиональных компетенций 15
4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП 25
4.1. Учебный план и календарный учебный график 25
4.2. Рабочие программы дисциплин (модулей) 26
4.3. Рабочие программы практик 27
4.4. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации 33
4.5. Программа государственной итоговой аттестации 33
4.6. Фонды оценочных средств государственной итоговой аттестации 34
5. Сведения об условиях реализации ООП 35
5.1. Общесистемное обеспечение реализации ООП 35
5.2. Кадровое условия реализации ООП 35
5.3. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение реализации ООП 37
5.4. Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся 46
6. Особенности реализации образовательного процесса для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ 48
Приложение А. Индикаторы компетенций 52

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Определение образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Основная образовательная программа высшего образования – программа магистратуры по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи (профиль: Инновационные телекоммуникационные технологии 5G / 6G) (далее – основная образовательная программа), реализуемая в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Севастопольский государственный университет» (далее – Университет), представляет собой систему документов, разработанную с учетом потребностей регионального рынка труда, на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования — магистратура по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.09.2017 г. № 958 (далее – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования).

Основная образовательная программа представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде: учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин, рабочих программ практик, программы государственной итоговой аттестации, а также оценочных и методических материалов.

В настоящей программе используются следующие сокращения:

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;

ООП – основная образовательная программа;

УК – универсальные компетенции;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ПК – профессиональные компетенции.

1.2. Нормативные документы для разработки ООП

1.2.1. Настоящая основная образовательная программа разработана с учетом требований следующих нормативных правовых документов:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования — магистратура по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, утвержденного

приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.09.2017 №958;

- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245;
- Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 № 636;
- Положения о практической подготовке обучающихся, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 05.08.2020 № 885.
- Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.11.2015 № 1383.

1.2.2. Настоящая основная образовательная программа разработана с учетом требований устава Университета, Положения о порядке разработки и утверждения основной образовательной программы № № 42-01-09/281, принятого решением ученого совета Севастопольского государственного университета (протокол № 18 от 30.08.2022) и утвержденного приказом ректора № 1731-n от 31.08.2022, иных локальных нормативных актов, действующих в Университете.

1.3. Общая характеристика ООП

1.3.1. Цель, задачи ООП

Цель образовательной программы по направлению подготовки **11.04.02 — Инфокоммуникационные технологии и системы связи** является подготовка высококвалифицированных специалистов в области инфокоммуникационных технологий и систем связи. Программа направлена на углубленное изучение специальных дисциплин и знакомство с новейшими достижениями науки, высокая требовательность преподавателей кафедры, которые являются педагогами высшей квалификации, ведут научную работу, активно публикуются в ведущих отечественных и зарубежных журналах, регулярно повышают свою квалификацию, часть преподавателей являются приглашенными специалистами с предприятий-работодателей.

Задачи образовательной программы:

— развитие универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций специалиста в области телекоммуникационных технологий и систем связи;

— патриотическое и культурное воспитание личности обучающегося;

— подготовка к решению задач профессиональной деятельности.

Основа образовательной программы — научно-исследовательская, технологическая, организационно-управленческая и проектная деятельность, в которую студенты включаются в процессе обучения. Активное участие в научных проектах — неотъемлемая часть обучения в рамках программы.

1.3.2. Обоснование необходимости реализации ООП

Необходимость реализации образовательной программы основывается на нескольких фактах.

Во-первых, опираясь на концепцию Федеральной целевой программы развития образования на 2016 — 2020 годы в Российской Федерации, сформирован и реализуется комплекс стратегических задач, направленных на развитие образования. Основной целью «Государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» на 2013-2020 годы» является обеспечение высокого качества российского образования в соответствии с меняющимися запросами населениями и перспективными задачами развития российского общества и экономики. Так, в указе Президента РФ от 1 декабря 2016 года №642 «О стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» в частности говорится о том, что «в ближайшие 10—15 лет приоритетами научно-технологического развития Российской федерации следует считать те направления, которые позволят получить научные и научно-технические результаты и создать технологии, являющиеся основой инновационного развития внутреннего рынка продуктов и услуг, устойчивого положения России на внешнем рынке, и обеспечат …е) связанность территории Российской Федерации за счет создания интеллектуальных транспортных и телекоммуникационных систем, …».

Во-вторых, в подготовке магистров в соответствии с направлением подготовки 11.04.02 — Инфокоммуникационные технологии и системы связи заинтересованы региональные и российские научно-производственные организации, конструкторские бюро и телекоммуникационные компании, нацеленные на разработку телекоммуникационного оборудования для мобильных сетей новых поколений.

В разработке и согласовании образовательной программы принимали участие представители работодателей, включая АО «Севастополь-телеком».

1.3.3. Формы и срок обучения

Форма обучения: очная.

Срок освоения ООП:

— 2 года.

Форма реализации образовательной программы — обучение с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (форма реализации некоторых дисциплин по желанию обучающегося может быть изменена на дистанционную).

В целом, содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП регламентируется составленным в соответствии с ФГОС ВО учебным планом подготовки магистров по направлению 11.04.02 — Инфокоммуникационные технологии и системы связи; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин; материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

Образовательная деятельность по программе магистратуры осуществляется на государственном языке Российской Федерации — русском.

1.3.4. Квалификация, присваиваемая выпускникам — магистр.

1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ООП

Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ООП определяются Правилами приема в федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Севастопольский государственный университет» на обучение по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (далее – Правила приема), ежегодно устанавливаемыми решением ученого совета Севастопольского государственного университета. Правила приема представлены на официальном сайте Университета в разделе сведения об образовательной организации (https://www.sevsu.ru/sveden/document/) и перечислены ниже.

1. СевГУ самостоятельно проводит вступительные испытания при приеме на обучение по программам магистратуры. При приеме на обучение не используются результаты выпускных экзаменов подготовительных отделений, подготовительных факультетов, курсов (школ) и иных испытаний, не являющихся вступительными испытаниями, проводимыми в соответствии с Правилами.

2. Вступительные испытания проводятся в письменной форме. Задание на вступительный экзамен определяется билетом, в котором приведены теоретические и практические задания по дисциплинам, включенным в конкурсный экзамен.

3. Вступительные испытания проводятся на русском языке.

4. Вступительное испытание по профпредмету проводится аттестационной комиссией, персональный состав которой утверждается приказом ректора СевГУ.

5. СевГУ может проводить в порядке, установленном локальным нормативным актом, вступительные испытания с использованием дистанционных технологий при условии идентификации поступающих при сдаче ими вступительных испытаний.

6. Одно вступительное испытание проводится одновременно для всех поступающих либо в различные сроки для различных групп поступающих (в том числе по мере формирования указанных групп из числа лиц, подавших необходимые документы). Для каждой группы поступающих проводится одно вступительное испытание в один день.

7. Вступительные испытания при приеме на обучение по программам магистратуры проводятся отдельными вступительными испытаниями в рамках каждого конкурса.

8. Поступающий однократно сдает каждое вступительное испытание.

9. Лица, не прошедшие вступительное испытание по уважительной причине (болезнь или иные обстоятельства, подтвержденные документально) допускаются к сдаче вступительного испытания в другой группе или в резервный день.

10. Во время проведения вступительных испытаний их участникам и лицам, привлекаемым к их проведению, запрещается иметь при себе и использовать средства связи. Участники вступительных испытаний могут иметь при себе и использовать справочные материалы и электронно-вычислительную технику только в случае указания данной возможности в программе вступительных испытаний.

11. При нарушении поступающим во время проведения вступительных испытаний настоящих Правил, уполномоченные должностные лица СевГУ вправе удалить его с места проведения вступительного испытания с составлением акта об удалении.

12. Результаты вступительного испытания объявляются на официальном сайте и на информационном стенде не позднее третьего рабочего дня после проведения вступительного испытания.

13. После объявления результатов письменного вступительного испытания поступающий (доверенное лицо) имеет право ознакомиться со своей работой (с работой поступающего) в день объявления результатов письменного вступительного испытания или в течение следующего рабочего дня.

14. СевГУ обеспечивает проведение вступительных испытаний для поступающих их числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и (или) инвалидов с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

15. По результатам вступительного испытания, проводимого СевГУ самостоятельно, поступающий (доверенное лицо) имеет право подать в апелляционную комиссию апелляцию о нарушении, по мнению поступающего, установленного порядка проведения вступительного

испытания и (или) о несогласии с полученной оценкой результатов вступительного испытания. Рассмотрение апелляции проводится не позднее следующего рабочего дня после дня ее подачи.

16. Сумма конкурсных баллов при поступлении на обучение по программам магистратуры исчисляется как сумма:

— баллов за вступительное профессиональное испытание (оценивается по 100-бальной шкале);

— среднего балла документа (приложение к документу) об образовании предшествующего уровня (уровня бакалавриата или магистратуры), средний балл оценивается по 100-балльной шкале: средний балл в 5-ти балльной шкале, округленный до сотых, умножается на 20;

— баллов за индивидуальные достижения.

17. Минимальный проходной балл за вступительное профессиональное испытание — 25 баллов.

18. Зачислению подлежат поступающие, подавшие заявление о согласии на зачисление. Зачисление проводится в соответствии с ранжированным списком до заполнения установленного количества мест.

19. Конкурсный вступительный экзамен по специальности включает задания по следующим дисциплинам цикла профессиональной подготовки по направлению 11.00.00:

— Схемотехника аналоговых электронных устройств;

— Цифровые устройства и микропроцессоры;

— Устройства СВЧ и антенны;

— Основы теории передачи информации / Теория передачи информации;

— Основы генерирования и формирования сигналов / Генерирование и формирование сигналов;

— Основы приема и обработки сигналов / Прием и обработка сигналов в радиоэлектронике/инфокоммуникациях;

— Основы телевидения/ Цифровые системы телевидения;

— Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей/ Построение инфокоммуникационных систем и сетей.

Форма и содержание конкурсного вступительного экзамена обеспечивает контроль выполнения требований, предъявляемых к уровню подготовки абитуриентов, которые имеют диплом бакалавра (или магистра по другому направлению).

Абитуриент должен уметь выполнять расчеты электрических цепей на постоянном и переменном токе, знать теорию сигналов и методы анализа прохождения сигналов через линейные и нелинейные цепи. Он должен знать принципы построения цифровых устройств и устройств аналоговой обработки сигналов, устройств генерирования и формирования радиосигналов радиопередающих комплексов связи, радиовещания и телевидения, методы кодирования сообщений и оптимального приема, а также методы проектирования устройств СВЧ и антенн.

20. Поступление на основании результатов олимпиады.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Образовательная программа сформирована согласно стандарту по программе магистратуры, утвержденную ректором СевГУ от 31 августа 2022 года (№72-01-09.279) и соответствует модели «исследовательской» магистратуры.

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры в соответствии с направлением подготовки 11.04.02 — Инфокоммуникационные технологии и системы связи, включают:

— 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере разработки, проектирования, исследования и эксплуатации радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения).

Тип профессиональной деятельности: построение, эксплуатация и развитие телекоммуникационных сетей.

В рамках освоения программы магистратуры выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

— научно-исследовательский (основной);

— технологический;

— организационно-управленческий;

— проектный.

К типам организаций и учреждений для профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, относятся следующие:

— научно-производственные организации;

— конструкторские бюро;

— телекоммуникационные компании;

— сервисные предприятия радиоэлектронного профиля;

— телерадиокомпании и центры;

— образовательные организации профессионального и высшего образования;

— профильные академические институты и научно-исследовательские институты.

2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры в соответствии с направлением подготовки **11.04.02 — Инфокоммуникационные технологии и системы связи**, являются области науки и техники, которые включают совокупность технологий,

средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на создание условий для обмена информацией на расстоянии, ее обработки и хранения, в том числе — технологические системы и технические средства, обеспечивающие надежную и качественную передачу, прием, обработку и хранение различных знаков, сигналов, письменного текста, изображений, звуков по проводной, радио, оптической системам, в том числе в телекоммуникационных устройствах мобильной связи.

Заинтересованные работодатели считают наиболее востребованными следующие объекты профессиональной деятельности:

— системы и устройства подвижной радиосвязи;

— элементы сети радиодоступа, транспортной сети и базовой опорной сети.

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Направленность программы магистратуры конкретизирует ориентацию программы на виды профессиональной деятельности: научно-исследовательская, технологическая, организационно-управленческая и проектная, как основные в рамках реализации трудовых функций профстандарта 06.007 Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций) (утвержденный от 16.11.2020 №785н), зарегистрированный в Министерстве Юстиции РФ 21 декабря 2020 г (рег. № 61610), а также рядом компетенций, оговоренных работодателями. Таким образом, перечень профессиональных компетенций и сформированы из выбранного профессионального стандарта, из обобщенных трудовых функции соответствующего уровня квалификации (7 — магистратура), как показано в таблице 2.1.

Таблица 2.1 — Обобщенные трудовые функции из профстандарта

№ функции	Обобщенная трудовая функция	Код	Трудовые функции
С (уровень квалиф. 7 - магистратура)	Авторский надзор за соблюдением утвержденных проектных решений, строительный контроль соблюдения утвержденных проектных решений при подготовке исполнительной документации и проведении работ	С/01.7	Проведение авторского надзора за соблюдением требований утвержденной проектной документации и рабочей документации в процессе строительства объектов (систем) связи и телекоммуникаций
		С/02.7	Строительный контроль выполненных работ на соответствие требованиям утвержденной проектной и рабочей документации в целях обеспечения безопасности зданий и сооружений связи

Ниже представлены задачи профессиональной деятельности выпускника в соответствии и выбранной направленностью ООП.

Таблица 2.2 — Задачи профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	**Типы/виды задач профессиональной деятельности**	**Задачи профессиональной деятельности**	**Объекты профессиональной деятельности (или области знания)**
01 Образование и наука (в сфере научных исследований) 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере разработки, проектирования, исследования и эксплуатации радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения; сфера обороны и безопасности государства и правоохранительной деятельности)	1. научно-исследовательский	Анализировать перспективы технического развития организации; Разработка исполнительной документации в составе группы соисполнителей-смежников; Уточнение проектной документации, внесение изменений в проектную документацию при изменении технических решений; Обследование объектов, систем связи (телекоммуникационных систем) в случае возникновения в ходе строительства (монтажа) непредвиденных ситуаций	области науки и техники, которые включают совокупность технологий, средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на создание условий для обмена информацией на расстоянии, ее обработки и хранения, в том числе — технологические системы и технические средства, обеспечивающие надежную и качественную передачу, прием, обработку и хранение различных знаков, сигналов, письменного текста, изображений, звуков по проводной, радио, оптической системам
	2. технологический	Контроль соблюдения утвержденных проектных решений при подготовке исполнительной документации	
	3. организационно-управленческий	Вести деловые переговоры и деловую переписку с представителями органов экспертизы; Контроль выполнения поручений, внесенных в журнал авторского надзор	
	4. проектный	Уточнение проектной документации, внесение изменений в проектную документацию при изменении технических решений; Оценивать соблюдение утвержденных проектных решений; Применение современных информационно-коммуникационных технологий, в том числе специализированного программного обеспечения для решения задач проектирования и проведения расчетов	

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ООП

Результаты освоения ООП магистратуры определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т. е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с выбранными видами профессиональной деятельности.

Выпускник Севастопольского государственного университета по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи с квалификацией (степенью) «магистр» должен обладает следующими универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, представленными в таблицах 3.1, 3.2, 3.3.

3.1. Реализация универсальных компетенций

Универсальные компетенции регламентированы ФГОС ВО, представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 — Универсальные компетенции, регламентированные ФГОС ВО

Категория (группа) универсальных (УК) магистратура	**Код и наименование универсальной компетенции**
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

3.2. Реализация общепрофессиональных компетенций

Общепрофессиональные компетенции регламентированы ФГОС ВО, представлены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 — Общепрофессиональные компетенции, регламентированные ФГОС ВО

Категория (группа) Общепрофессиональные (ОПК) магистратура	**Код и наименование общепрофессиональной компетенции**
Научное мышление	ОПК-1. Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем своей профессиональной деятельности, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора
Исследовательская деятельность	ОПК-2. Способен реализовывать новые принципы и методы исследования современных инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации
Владение информационными технологиями	ОПК-3. Способен приобретать, обрабатывать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению задач своей профессиональной деятельности
Компьютерная грамотность	ОПК-4. Способен разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решения проектно-конструкторских и научно-исследовательских задач

3.3. Реализация профессиональных компетенций

Профессиональные компетенции не регламентированы в ФГОС ВО, и сформированы из выбранного профессионального стандарта 06.007 Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций) (7 — магистратура).

Составление профессиональных компетенций из трудовых функций и действий, а также перечень специальных профессиональных компетенций по согласованию с работодателями и рекомендованные министерством высшего образования и науки представлено в таблице 3.3.

Таблица 3.3 — Сопоставление трудовых действий и формирование профессиональных компетенций

Компетенция *	**Трудовые действия профстандарта**	**знать**	**уметь**	**владеть ***
ПК-1 Способен проводить анализ перспектив внедрения передового отечественного и зарубежного опыта в области предоставления услуг связи	Не из профстандарта. Требование, разработанные на заседании кафедры ИТТ СевГУ	— Действующие в отрасли и на предприятии стандарты и технические условия	— Анализировать перспективы технического развития организации — Ориентироваться в условиях быстрой смены технологий	—навыками анализа перспективы внедрения передового отечественного и зарубежного опыта в области предоставления услуг связи
ПК-2 Готов работать в коллективе в рамках подготовки проектной документации и проведения работ по введению в эксплуатацию узлов связи и распределительных сетей, а также при проведении авторского надзора	(ОТФ С/01.7) — разработка исполнительной документации в составе группы соисполнителей-смежников — контроль выполнения поручений, внесенных в журнал авторского надзора	— правила выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов на проектную документацию — принципы управления проектной деятельностью в коллективе	— организовывать и производить работу по авторскому надзору за строительством объекта связи	— навыками разработки исполнительной документации в составе группы соисполнителей-смежников — навыками управления и работы с коллективом и контроля за исполнением поручений
ПК-3 Готов вести деловые переговоры и деловую переписку по профессиональной деятельности	(ОТФ С/01.7, С/02/7) — Вести деловые переговоры и деловую переписку с представителями органов экспертизы — Взаимодействие с органами государственной, ведомственной экспертизы	— Нормативные правовые акты, регламентирующие осуществление авторского надзора при строительстве и вводе в эксплуатацию объектов связи; — принципы ведения переговоров и профессиональной переписки	— Вести деловые переговоры и деловую переписку	— навыками ведения переговоров, деловой переписки; — навыками представления результатов проектной и научно-исследовательской деятельности

	— Формирование и согласование с заказчиком и исполнителем монтажных и пусконаладочных работ, плана-графика посещений объекта связи			
ПК-4 Способен применять современные информационно-коммуникационных технологии, в том числе специализированного программного обеспечения для решения задач проектирования и проведения расчетов	(ОТФ С/02.7) — Применение современных информационно-коммуникационных технологий, в том числе специализированного программного обеспечения для решения задач проектирования и проведения расчетов	— Специальные компьютерные программы для выполнения работ по проектированию узлов связи и распределительных сетей; — Номенклатуру современных изделий, оборудования и материалов, технологии производства работ	— Формировать необходимую документацию о ходе и результатах осуществления авторского надзора; — Работать с персональным компьютером, множительной техникой, сканером и факсом — Работать с текстовыми редакторами, графическими программами	— навыками применения современных информационно-коммуникационных технологий, в том числе специализированного программного обеспечения для решения задач проектирования и проведения расчетов
ПК-5 Способен осуществлять работу с существующей нормативной документацией при планировании развития сетей	(ОТФ С/01.7, С/02/7) — работа с нормативной и правовой документацией в области связи	— Правила выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов на проектную документацию — Правила и стандарты системы контроля	— Оценивать соблюдение утвержденных проектных решений	— навыками работы с нормативной и правовой документацией в области связи

		(менеджмента) качества проектной организации		
ПК-6 Способен использовать знания о системах интернета вещей	Из рекомендуемых министерством высшего образования и науки Российской Федерации	Стандарты и основные технологии систем интернета вещей	Определять требования к системам интернета вещей в зависимости от поставленной задачи по их применению	Навыками моделирования и расчета
ПК-7 Способен использовать знания в области подвижной радиотелефонной связи (ПРТС), профессиональной подвижной радиосвязи (ППР), технической организации сетей ПРТС и ППР, а также соответствующей нормативной базы	Из рекомендуемых министерством высшего образования и науки Российской Федерации	Стандарты, нормативную базу и основные технологии ПРТС и ППР	Анализировать требования к организации сетей ПРТС и ППР	Навыками развертывания сетей ПРТС и ППР
ПК-8 Способен использовать знания о перспективных технологиях связи и анализировать будущие технологии связи	Из рекомендуемых министерством высшего образования и науки Российской Федерации	Фундаментальные технологии и технические возможности современных и перспективных стандартов систем связи	Анализировать литературу и источники с целью выявления тенденций развития технологий-кандидатов для будущих стандартов систем связи	Навыками статистического моделирования систем связи для расчета потенциального выигрыша от применения новых технологий
ПК-9 Способен эксплуатировать, анализировать и проектировать транспортные сети и сети доступа	Из рекомендуемых министерством высшего образования и науки Российской Федерации	Принципы построения транспортных сетей и сетей доступа, их технологии, основные мировые тенденции и направления их развития	Анализировать архитектуру, параметры транспортных сетей и сетей доступа, причины появления	Навыками проектирования и расчета транспортных сетей и сетей доступа

			неисправностей на узлах и линиях связи	
СПК-1 Способен проводить радиочастотное планирование мобильной сети связи с учетом требований законодательства	Не из профстандарта. Требование по согласованию с партнерами программы	Требования законодательства в области распределения радиочастотного спектра и электромагнитной совместимости радиосистем, существующую организацию служб радиоконтроля, а также знает методы частотного планирования сетей подвижной связи и основные приемы теоретических расчетов СВЧ электромагнитного поля ближней и дальней зоны излучения	Производить расчеты по частотному планированию сетей сотовой подвижной связи, а также по обеспечению электромагнитной совместимости РЭС, в том числе в специализированных программных продуктах	Навыками численного решения электромагнитных задач различного назначения, а также проведения радиочастотного планирования мобильной сети связи с учетом требований законодательства
СПК-2 Способен разрабатывать и отлаживать собственные программные продукты на различных языках программирования в различных средах для обработки, хранения и отображения информации	Не из профстандарта. Требование по согласованию с партнерами программы	Современную архитектуру вычислительной техники, типы и особенности современных процессоров, памяти и ускорителей, их ограничения, а также принципы построения операционных систем и особенности работы с различными программными продуктами для создания программ и баз данных с	Конфигурировать отдельные элементы операционных систем, включая дистибутивы Fedora, Ubuntu, а также устанавливать дистрибутивы виртуальной машины Java, пользоваться системой контроля версий при разработке собственных программных продуктов	Навыками работы в системе Linux, навыками настройки сети, а также построения и отладки приложений на различных языках программирования, для обработки, хранения и отображения информации, в том числе для работы в сети

		помощью системы управления базами данных MySQL	на различных языках программирования	
СПК-3 Способен выполнять радиочастотные измерения основные параметров СВЧ устройств, самостоятельно выбирать и обосновывать методики измерения параметров СВЧ устройств в системах мобильной связи 5G	Не из профстандарта. Требование по согласованию с партнерами программы	Современное измерительное оборудование, в том числе для проведения измерения параметров СВЧ устройств в системах мобильной связи 5G	Работать с элементами измерительной техники, знает методики проведения измерений параметров радиооборудования базовой станции	Навыками самостоятельного выбора и обоснования методики измерения параметров СВЧ устройств в системах мобильной связи 5G
СПК-4 Способен производить обоснованный выбор и формулировать требования к элементной базе	Не из профстандарта. Требование по согласованию с партнерами программы	Основные направления создания современной элементной базы в зависимости от области применения	Производить обоснованный выбор элементной базы для проектирования и ремонта радиоэлектронной аппаратуры различного назначения	Навыками формулировки требований к элементной базе для проектирования и ремонта телекоммуникационного оборудования различного назначения, поиска требуемых компонентов
СПК-5 Способен проводить разработку и моделирование телекоммуникационной системы или ее отдельных частей, в том числе в среде цифрового проектирования,	Не из профстандарта. Требование по согласованию с партнерами программы	Структуру и принципы проектирования телекоммуникационного оборудования, в том числе приемо-передающего тракта, СВЧ усилителей мощности и малошумящих	Моделировать в специализированных современных средствах компьютерного моделирования ВЧ-трактов отдельные элементы приемо-передающего тракта	Навыками моделирования отдельных элементов приемо-передающего тракта базовой станции мобильной сети связи, а также составления технической

используя современные пакеты прикладных программ		усилителей, а также нормативные требования, определяющие порядок разработки технической документации	базовой станции, анализировать и учитывать вопросы электромагнитной совместимости и интермодуляционных помех при конструировании и подготовки технической документации, в том числе в среде цифрового проектирования, используя современные пакеты прикладных программ	документации, в том числе в среде цифрового проектирования
СПК-6 Готов применять на практике основные методы цифровой обработки сигналов, используя различные программные, аппаратные и аппаратно-программные средства	Не из профстандарта. Требование по согласованию с партнерами программы	Основные методы и алгоритмы цифровой обработки информации, устройство основных технических средств ЦОС, особенности работы и применения АЦП, ЦАП и других аппаратных элементов ЦОС	Применять на практике основные методы цифровой обработки сигналов, использовать программные, аппаратные и аппаратно-программные средства для реализации алгоритмов ЦОС: кодирование-декодирование сигналов, фильтрация, преобразование Фурье и др.	Навыками применения методов цифровой обработки сигналов, навыками работы с техническими средствами, позволяющими реализовать алгоритмы ЦОС аппаратным, программным и аппаратно-программным способами
СПК-7 Способен разрабатывать цифровые устройства на основе логических элементов с	Не из профстандарта. Требование по согласованию с партнерами программы	Основы программирования на языке описания аппаратуры (Verilog), виды и способы описания	Создавать цифровые устройства на основе логических элементов с использованием программирования на	Навыками программирования на языке описания аппаратуры (Verilog)

использованием программирования на языке описания аппаратуры		конечных автоматов, реализацию логических вентилей и комбинационную логику	языке описания аппаратуры (Verilog)	
СПК-8 Готов осуществлять техническое обслуживание и эксплуатацию сетей, аппаратуры, оборудования и сооружений связи	Не из профстандарта. Требование по согласованию с партнерами программы	Современные принципы построения систем связи, принципы функционирования мобильных систем связи 2G, 3G, 4G, 5G, а также структурные схемы базовых станций различных поколений и правила технической эксплуатации оборудования и каналов связи	Осуществлять техническое обслуживание и настройку оборудования сетей связи, эксплуатировать элементы и сооружения сетей связи	Навыками технического обслуживания и настройки оборудования мобильной сети связи, в том числе элементов транспортных сетей
СПК-9 Способен разрабатывать и эксплуатировать элементы системы управления и мониторинга телекоммуникационных систем	Не из профстандарта. Требование по согласованию с партнерами программы	Принципы построения сетей и протоколы, применяемые в сетях	Осуществлять работы по управлению и мониторингу оборудования и систем связи, осуществлять требуемый сбор данных	Навыками работы с программами и элементами управления и мониторинга оборудования мобильной сети связи
СПК-10 Способен разрабатывать многолучевые MIMO антенные системы	Не из профстандарта. Требование по согласованию с партнерами программы	Принципы проектирования современных многолучевых антенных систем 5G; принципы построения MIMO систем	Производить проектирование современных антенных систем в диапазонах частот 5G	Навыками проектирования и моделирования параметров многолучевых MIMO антенных систем
СПК-11	Не из профстандарта.	Современные методы анализа и синтеза	Синтезировать структурные схемы,	Навыками аналитического и

Способен разрабатывать и анализировать параметры радиоинтерфесов базовых станций	Требование по согласованию с партнерами программы	радиоинтерфейсов базовых станций	алгоритмы функционирования, рассчитывать помехоустойчивость радиоинтерфесов базовых станций с учетом характеристик каналов связи	экспериментального исследования, аналогового и цифрового моделирования основных процессов в радиоинтерфейсах базовых станций и преобразования сигналов
СПК-12 Способен разрабатывать и моделировать элементы опорной сети	Не из профстандарта. Требование по согласованию с партнерами программы	Назначение и функционал основных сетевых функций опорной сети	Осуществлять композицию сетевых функции опорной сети для обеспечения требуемого функционала систем мобильной связи	Навыками анализа и синтеза комплексных сетевых функций опорной сети систем мобильной связи
СПК-13 Готов в организации безопасности в телекоммуникационных сети	Не из профстандарта. Требование по согласованию с партнерами программы	Принципы организации безопасного доступа к сети, методы защиты на уровне радиоинтерфеса, методов защиты сетевых элементов и сетевого трафика данных, методы обеспечения безопасного доступа пользователя к сервису; методы организации безопасности неавтономных сетей, организацию безопасности первичной и вторичной аутентификаций, методы обеспечения	Организовывать безопасный доступ к сети, осуществлять защиту обменом трафиком данных, обеспечивать безопасную связь на уровне приложений, организовывать защиту мобильных устройств и приложений; обеспечивать безопасность неавтономных сетей, обеспечивать безопасность первичной	Навыками осуществления безопасного доступа к сети, методами защиты на уровне радиоинтерфейса, практическими навыками организации безопасного доступа пользователя к сервису; практическими навыками обеспечения безопасности неавтономных сетей, навыками работы с центральными и

		конфиденциальности, иерархию сетей	и вторичной аутентификаций, использовать иерархию ключей	распределёнными единицами сети, обеспечения конфиденциальности пользователей

*Компетенции (ПК) и владения сформированы на основании трудовых действий профстандарта.

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ООП

4.1. Учебный план и календарный учебный график

4.1.1. Календарный учебный график

В календарном учебном графике указывается последовательность реализации ООП по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и государственную итоговую аттестации, каникулы. Календарный учебный график разработан в соответствии с требованиями ФГОС ВО и других нормативных правовых документов Российской Федерации, а также локальных нормативных актов Университета. Представлен в составе учебного плана.

4.1.2. Учебный план

В учебном плане отображается структура основной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи (профиль: Инновационные телекоммуникационные технологии 5G/6G). В таблице 4.1 представлена основная структура ООП в зачетных единицах.

Таблица 4.1 — Структура ООП

Структура ООП		**Объем ООП в зачетных единицах**
Блок 1	Дисциплины (модули)	78
Блок 2	Практика	36
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6
Объем программы магистратуры		120

В учебный план включается обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

К обязательной части относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций.

В обязательную часть включаются, в том числе:

- дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций (дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, включаются также и в часть, формируемую участниками образовательных отношений).

Объем обязательной части (без учета объема государственной итоговой аттестации) — 73 зачетных единиц, что составляет 60,8 процентов от общего объема программы магистратуры (что соответствует требованию ФГОС не менее 30%).

При разработке программы магистратуры обучающимся обеспечена возможность освоения дисциплин по выбору, в том числе специализированные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья.

Учебный план регламентирует перечень и последовательность освоения дисциплин (модулей) и практик, формы и сроки прохождения промежуточной аттестации. В учебном плане указывается общий объем дисциплин (модулей), практик в зачетных единицах, а также объем контактной и самостоятельной работы обучающихся в часах. Для каждой дисциплины (модуля) в учебном плане указываются виды контактной работы.

Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет не более 54 часа в неделю, включая все виды его контактной и самостоятельной работы. В указанный объем не входят факультативные дисциплины.

Максимальный объем контактной работы при освоении основной образовательной программы по очной форме обучения не превышает 36 академических часов в неделю. В указанный объем не входит контактная работа по факультативным дисциплинам. Минимальный объем контактной работы для магистратуры очной формы обучения — 14 академических часов в неделю)

Объем факультативных дисциплин — 4 зачетные единицы.

Объем каникулярного времени в учебном году определяется выпускающей кафедрой при разработке ООП с учетом требований Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования — программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245и отражается в календарном учебном графике.

4.2. Рабочие программы дисциплин (модулей)

В состав ООП магистратуры входят рабочие программы всех дисциплин (модулей), перечисленных в утвержденном учебном плане.

Рабочие программы дисциплин содержат следующие разделы:

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, ее объем и место в структуре образовательной программы.

2. Содержание и структура дисциплины.

3. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

4. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости.

5. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

6. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

7. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Рабочие программы дисциплин разработаны кафедрами, обеспечивающими реализацию этих дисциплины, рассмотрены и утверждены на заседании кафедры «Радиоэлектроника и телекоммуникации».

4.3. Рабочие программы практик

В Блок 2 «Практика» в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи входят учебная и производственная практики. Учебная и производственная практики представляют собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения дисциплин, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

В соответствии с утвержденным учебным планом практическая подготовка обучающихся по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи (профиль: Инновационные телекоммуникационные технологии 5G / 6G) включает следующие типы практик:

— тип учебной практики:

а) Технологическая (проектно-технологическая практика);

б) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Элективные практики по выбору обучающихся:

в) Научно-исследовательская работа в телекоммуникациях;

г) Педагогическая практика;

— тип производственной практики:

а) Научно-исследовательская работа;

б) Преддипломная практика.

Все типы практик являются неотъемлемой частью учебного процесса, его продолжением в условиях работы обучающихся в организациях, деятельность

которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ООП (далее – профильная организация).

Содержание и планируемые результаты практики определяются соответствующей рабочая программой практики настоящей ООП.

4.3.1. Рабочие программы учебной практики

Тип учебной практики: *Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)*.

Проводится в 1 и 2 семестрах. Объем практики — 11 зачетных единиц (396 ак. часов). Способ проведения учебной практики: стационарная. Форма проведения — рассредоточенная, т.е. практика проводится параллельно с основным учебным процессом: в первую половину дня – занятия согласно расписанию, во вторую половину дня – по плану практики.

Ее основная цель: приобретение первичных умений и навыков в экспериментально- исследовательской деятельностях путем непосредственного участия обучающегося в деятельности организации и научного коллектива.

Ее основными задачами являются:

— формирование у студентов профессионального сознания, мышления и культуры специалиста высшей школы;

— воспитание у студентов умения разработки и применения современных технологий и оптимальных методов исследования.

За период прохождения практики обучающийся должен закрепить знания по нижеперечисленным дисциплинам, полученные в процессе обучения на 1 курсе, получить навыки практического их применения:

— Научный семинар: Основы проведения НИР и НИОКР по разработке оборудования 5G / 6G;

— Иностранный язык для специальных целей;

— Построение мобильных телекоммуникационных систем 5G;

— Техническое обеспечение цифровой обработки сигналов;

— Управление и безопасность в телекоммуникационных сетях;

— Моделирование устройств сверхвысоких частот и антенн в программном пакете Гамма;

— Разработка и применение интеллектуальных антенных систем в телекоммуникациях;

— Системы передачи информации в мобильных сетях.

Тип учебной практики: *Технологическая (проектно-технологическая*).

Проводится в 3 семестре. Объем — 3 зачетных единиц (108 ак. часов). Способ проведения учебной практики: стационарная.

Ее основная цель: приобретение первичных профессиональных умений и навыков в исследовательской и проектной профессиональной деятельностях путем непосредственного участия обучающегося в технологической деятельности организации.

Ее основными задачами являются:

— формирование у студентов профессионального сознания, мышления и культуры специалиста высшей школы;

— воспитание у обучающихся умения разработки и применения современных технологий производства, оптимальных методов проектирования.

За период прохождения практики обучающийся должен закрепить знания по вводным и вспомогательным дисциплинам профиля, полученные в процессе обучения на 1 и первой части 2 курса, получить навыки практического их применения.

Элективные практики по выбору обучающихся введены в программу для усиленного освоения компетенций профессиональной, научно-исследовательской направленности или компетенций, требуемых для педагогической деятельности выпускника.

Тип учебной практики: *Научно-исследовательская работа в телекоммуникациях.*

Проводится в конце 4-го семестра перед преддипломной практикой. Объем практики — 6 зачетных единиц (216 ак. ч.). Способ проведения учебной практики: стационарная.

Ее основная цель: приобретение глубоких умений и навыков в экспериментально-исследовательской деятельностях в лабораториях и исследовательских проектах путем непосредственного участия обучающегося в деятельности научного коллектива.

Ее основными задачами являются:

— формирование у студентов профессионального сознания, мышления и культуры специалиста высшей школы;

— воспитание у студентов умения разработки и применения современных технологий и оптимальных методов исследования;

— подготовка обучающегося к принципам самостоятельной организации и проведения научных исследований, в том числе в аспирантуре.

За период прохождения практики обучающийся должен закрепить знания по дисциплинам, полученные в процессе обучения на 1 и 2 курсе, получить навыки практического их применения.

Тип учебной практики: *Педагогическая практика.*

Проводится в конце четвертого семестра перед преддипломной практикой. Объем практики — 6 зачетных единиц (216 ак. часов). Способ проведения учебной практики: стационарная.

Ее основная цель: приобретение первичных умений и навыков педагогической деятельности в высших учебных заведения, навыков и знаний о ведении методической, воспитательной и аудиторной работы путем непосредственного участия обучающегося в педагогической деятельности кафедры под руководством научного руководителя в качестве помощника/ассистента.

Ее основными задачами являются:

— формирование у обучающихся профессионального сознания, мышления и культуры педагога высшей школы;

— воспитание у обучающегося умения организации и ведения процесса обучения, методической и воспитательной работы в рамках преподавания технических дисциплин и кураторской/наставнической работы.

За период прохождения практики обучающийся должен закрепить знания по дисциплинам, развивающим компетенции, полученные в процессе обучения на 1 и 2 курсе, получить навыки практического их применения.

4.3.2. Рабочие программы производственных практик

Тип производственной практики: *Научно-исследовательская работа.*

Проводится в 3 и 4 семестрах. В третьем семестре проводится распределенная практика объемом 9 зачетных единиц (на протяжении всего учебного семестра (324 ак. часов). В четвертом семестре проводится распределенная практика, объем практики — 4 зачетных единиц (144 ак. часов). Способ проведения производственной практики: стационарная.

Основная цель производственной практики Научно-исследовательская работа: приобретение профессиональных умений и навыков в экспериментально- исследовательской деятельностях путем непосредственного участия обучающегося в деятельности организации и научного коллектива.

Ее основными задачами являются:

— развитие у обучающихся индивидуальных инженерных способностей в своей профессиональной деятельности и творческого отношения к своей работе;

— закрепление теоретических знаний и практических навыков для успешного решения профессиональных задач.

За период прохождения практики обучающийся должен закрепить знания по профессиональным дисциплинам.

Тип производственной практики: *Преддипломная практика.*

Проводится в 4 семестре. Практика объемом 3 зачетных единиц (108 ак. часов). Способ проведения производственной практики: стационарная. Форма проведения — концентрированная.

Ее основная цель: приобретение и закрепление профессиональных умений и навыков в профессиональной деятельности при подготовке выпускной квалификационной работы магистра.

Ее основными задачами являются:

— развитие у обучающихся индивидуальных инженерных способностей в своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности и творческого отношения к своей работе.

За период прохождения практики обучающийся должен закрепить знания по всем профессиональным дисциплинам программы, полученные в процессе обучения на 1 и 2 курсе, получить навыки практического их применения, а также подготовиться к выпускной квалификационной работе.

Все типы практик могут проводиться как в профильных организациях г. Севастополя и Республики Крым, так и в подразделениях Университета (лабораториях, центрах и др.), обладающих необходимым кадровым и научным потенциалом, а также материально-техническим оснащением.

Общее руководство и контроль над организацией и проведением практики возлагается на выпускающую кафедру. В случае проведения практики в профильной организации назначается также руководитель практики от профильной организации. Проведение практики в профильных организациях осуществляется на основе договоров с этими организациями. В их число входят организации, представленные в таблице 4.3.

Таблица 4.3 — Договора с предприятиями партнерами программы

№ п.п.	Наименование и адрес предприятия	Вид договора, номер и дата заключения
1	АО «Севастополь Телеком», 299011, г. Севастополь, ул. генерала Петрова, 15	Договор о практической подготовке обучающихся, заключаемый между организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и организацией, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы, от 28.04.2023 № 6279 (между ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет» и АО «Севастополь Телеком»)
2	ООО «Спектр», г. Москва, ул. Пудовкина, 13	Договор о практической подготовке обучающихся, заключаемый между организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и организацией, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы, от 11.03.2022 № 5677 (между ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет» и ООО «Спектр»)
3	ФГБУ НИИР (Севастопольский «Испытательный центр «Омега» - филиал ФГБУ НИИР) 299053, г. Севастополь, Ул. Вакуленчука, 29	Договор о практической подготовке обучающихся, заключаемый между организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и организацией, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы, от 03.04.2023 № 6228 между ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет» и ФГУП НИИР (Севастопольский «Испытательный центр «Омега» - филиал Федерального государственного бюджетного учреждения «Ордена трудового красного знамени российский научно-исследовательский институт радио имени М.И. Кривошеева»)

№ п.п.	Наименование и адрес предприятия	Вид договора, номер и дата заключения
4	ОАО «УРАНИС-РАДИОСИСТЕМЫ», 299053, г. Севастополь, Ул. Вакуленчука, 33Г	Договор о практической подготовке обучающихся, заключаемый между организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и организацией, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы, от 21.04.2022 № 5698 между ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет» и ОАО «УРАНИС-РАДИОСИСТЕМЫ»
5	ООО «Инжиниринговый центр СевГУ» 299038, г. Севастополь, Проспект Октябрьской Революции, д.38, корп. 4	Договор о практической подготовке обучающихся, заключаемый между организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и организацией, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы, договор от 10.04.2019 № 3208 в редакции дополнительного соглашения № 1 от 26.10.2020 и дополнительного соглашения № 2 от 10.04.2023 к договору о проведении практики обучающихся от 10.04.2019 № 3208 между ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет» и ООО «ИЦ СевГУ»
6	АО «КБ радиосвязи», г. Севастополь	Договор о практической подготовке обучающихся, заключаемый между организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и организацией, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы, от 24.04.2023 № 6255 (между ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет» и АО «КБ радиосвязи»)
7	ООО «Миранда-медиа», г. Симферополь, ул. Желябова, 29а	Договор о практической подготовке обучающихся, заключаемый между организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и организацией, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы, от 22.05.2023 № 6337 (между ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет» и ООО «Миранда-медиа»)

В случае проведения практики в профильной организации, содержание и планируемые результаты практики согласовываются с руководителем практики от профильной организации.

Промежуточная аттестация по итогам всех типов практики проводится в форме защиты отчета о прохождении практики. Для научно-исследовательской практики защита отчета проводится в виде научного семинара на выпускающей кафедре. По результатам аттестации выставляется зачет с оценкой (дифференцированный зачет).

4.4. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Включают типовые задания, контрольные работы, тесты и иные формы и методы контроля, позволяющие оценить планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю); описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонды оценочных средств для каждой дисциплины (модуля) разрабатываются кафедрами, обеспечивающими реализацию этой дисциплины (модуля), рассматриваются и утверждаются кафедрой «Радиоэлектроника и телекоммуникации» в составе рабочей программы дисциплины (модуля) основной образовательной программы.

Формами промежуточной аттестации обучающихся являются зачеты, зачеты с оценкой (дифференцированные зачеты), экзамены, защита курсового проекта, защита отчета о прохождении практики.

4.5. Программа государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация, завершающая освоение ООП, является обязательной.

Цель государственной итоговой аттестации — определение соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы соответствующим требованиям ФГОС ВО.

В ходе проведения государственной итоговой аттестации проверяется уровень подготовленности обучающихся к решению профессиональных задач, уровень сформированности у выпускников, освоивших ООП, совокупности компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО, с учетом направленности реализуемой образовательной программы.

Государственная итоговая аттестация обучающихся по данной основной образовательной программе включает выполнение и защиту выпускной квалификационной работы (далее – ВКР).

Программа государственной итоговой аттестации включает:

— требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения;

— перечень компетенций, уровень сформированности которых оценивается на государственной итоговой аттестации.

Порядок подготовки и защиты выпускных квалификационных работ, требования к выпускным квалификационным работам определяются

локальными нормативными актами Университета, а также методическими указаниями выпускающей кафедры «Радиоэлектроника и телекоммуникации».

4.6. Фонды оценочных средств государственной итоговой аттестации

Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации включают в себя: примерный перечень тем выпускных квалификационных работ; описание показателей и критериев оценивания результатов защиты выпускных квалификационных работ, уровня сформированности компетенций; описание шкал оценивания; методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения образовательной программы.

5. СВЕДЕНИЯ ОБ УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ООП

5.1. Общесистемное обеспечение реализации ООП

Университет располагает на праве собственности материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы магистратуры 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» (далее - сеть «Интернет»), как на территории Университета, так и вне ее.

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), рабочих программах практик;

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

В случае реализации программы магистратуры с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда Университета дополнительно обеспечивает:

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;

проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует Федеральному закону от 27.07.2006 № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации».

5.2. Кадровое условия реализации ООП

Кадровое обеспечение ООП формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ определяемых

ФГОС ВО по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.09.2017 №958

Реализация программы магистратуры обеспечена педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми Университетом к реализации программы магистратуры на иных условиях.

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

Доля численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Университета к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), которые ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля), составляет не менее 70 процентов.

Доля численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), которые 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), составляет не менее 10 процентов.

Доля численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), которые 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), составляет не менее 70 процентов

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником Организации, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно- исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

5.3. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение реализации ООП

5.3.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации ООП

Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам.

Внеаудиторная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

В рамках реализации ООП в Университете имеется возможность для каждого обучающегося работать в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в соответствии с запланированными часами на самостоятельную работу.

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе (ЭБС), содержащей издания учебной, учебно-методической и иной литературы по основным изучаемым дисциплинам и сформированной на основании прямых договоров с правообладателями. Имеются в наличии тестовые доступы к электронным библиотечным системам.

На официальном сайте Университета lib.sevsu.ru размещен перечень электронных ресурсов свободного доступа и электронный библиотечный каталог.

Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, для каждого обучающегося.

Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания.

Обучающемуся также обеспечивается доступ к серверу с учебно-методическим обеспечением кафедры. В образовательном процессе частично используются печатные издания, при этом библиотечный фонд укомплектован требуемым количеством (0,25 экземпляров на 1 обучающегося). Требование к применению печатных учебно-методических изданий указывается в соответствующей РПД.

5.3.2. Материально-техническое обеспечение реализации ООП

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет», реализующий основную образовательную программу высшего образования – программу магистратуры по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной,

практической и научно-исследовательской работы обучающихся, которые предусмотрены учебным планом вуза и соответствующей действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

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

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Необходимый для реализации основной образовательной программы высшего образования перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

а) лекционные аудитории;

б) помещения для проведения практических занятий;

в) кабинеты для занятий по иностранному языку (оснащенные лингафонным оборудованием);

г) компьютерные классы;

д) лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием;

е) помещения для самостоятельной работы обучающегося, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации;

з) библиотеку (имеющую рабочие места для студентов, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет).

Лаборатории, в которых проводятся большая часть лабораторных и практических занятий по направлению 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

В таблице 11.1 представлен перечень помещений для организации учебного процесса на кафедре «Радиоэлектроника и телекоммуникации».

Таблица 5.2 — Аудитории и их оснащение для проведения занятий на кафедре «Радиоэлектроника и телекоммуникации»

№	Название лаборатории	Назначение	Оснащение оборудованием	Площадь, кв. м	Кол-во мест
I-A 403	Учебная лаборатория Лаборатория учебно-исследовательская для подготовки магистрантов	Аудитория для проведения лабораторных работ и занятий семинарского типа, групповых и	- 16 PC, - локал. сеть, - макеты / телекоммуникационное оборудование - доска,	31	16

№	Название лаборатории	Назначение	Оснащение оборудованием	Площадь, кв. м	Кол-во мест
		индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	- экран и мультимедийный проектор, - мебель для группового и семинарского занятия		
I-Б 401	Учебная лаборатория Лаборатория радиотехнических и инфокоммуникационных систем, морской радиосвязи, радиолокации и радионавигации	Аудитория для проведения лабораторных работ и занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	- 6 РС, - локал. сеть, - макеты / телекоммуникационное оборудование - доска, - экран и мультимедийный проектор, - мебель для группового и семинарского занятия	53	12
I-Б 402	Учебная лаборатория Лаборатория информационных технологий, цифровой обработки сигналов, автоматизированного проектирования и компьютерного моделирования РЭА	Аудитория для проведения лабораторных работ и занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) и для самостоятельной работы	- 14 РС, - локал. сеть, - доска, - экран и мультимедийный проектор, -мебель для группового и семинарского занятия	50	12
I-Б 404	Учебная лаборатория Лаборатория дополнительного профессионального образования, телевизионных систем, проектирования и конструирования РЭА	Аудитория для проведения лабораторных работ и занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	- 6 РС, - локал. сеть, - макеты, /оборудование - доска, - экран и мультимедийный проектор, - мебель для группового и семинарского занятия	50,4	12

№	Название лаборатории	Назначение	Оснащение оборудованием	Площадь, кв. м	Кол-во мест
I-Б 405	Кабинет руководителей образовательных программ, профессорская кафедры	Аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	- 2 PC, - локал. сеть, - МФУ	17	4
I-Б 406	Учебная лаборатория Лаборатория радиоэлектронной борьбы, устройств приема и обработки сигналов	Аудитория для проведения лабораторных работ и занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	- 10 PC, - локал. сеть, - макеты/оборуд. - доска, - мебель для группового и семинарского занятия	42,9	12
I-Б 407	Кабинет заведующего кафедрой	Аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	- евророзетки, 2 PC, - локал. сеть	17	4
I-В 407	Преподавательская кафедры	Аудитория для проведения индивидуальных консультаций	- 4 PC, - локал. сеть, - МФУ	20	16
I-В 404	Учебная лаборатория Лаборатория микроконтроллерных устройств и программируемых логических интегральных схем	Аудитория для проведения лабораторных работ и занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) и для самостоятельной работы	- 12 PC, - локал. сеть, - экран и мультимедийный проектор, - доска, - мебель для группового и семинарского занятия	33,1	12
I-В 405	Кабинет директора института	Аудитория для проведения индивидуальных консультаций	- 1 PC, - локал. сеть	17	6
I-В 408	Учебная лаборатория Лаборатория электродинамики,	Аудитория для проведения лабораторных работ	- макеты/оборуд.,	67,5	16

№	Название лаборатории	Назначение	Оснащение оборудованием	Площадь, кв. м	Кол-во мест
	распространения радиоволн, антенн и микроволновых устройств	и занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	- экран и мультимедийный проектор, - доска, -мебель для группового и семинарского занятия		
I-B 409	Учебная лаборатория Лаборатория теоретических основ радиоэлектроники, компонентной базы РЭА и аналоговой схемотехники	Аудитория для проведения лабораторных работ и занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	- 1 PC, - локал. сеть, - макеты/оборуд., - доска, - экран и мультимедийный проектор, -мебель для группового и семинарского занятия	69,8	16
I-B 410	Учебная лаборатория Лаборатория метрологии, радиопередающих устройств, измерительной техники и информационной безопасности	Аудитория для проведения лабораторных работ и занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	- 6 PC, - локал. сеть, - доска, - экран и мультимедийный проектор, - мебель для группового и семинарского занятия	60	12
I-B 410 A	Студенческое конструкторское бюро	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	- 4 PC, - локал. сеть	10	4
I-B 411	—	Аудитория для проведения занятий лекционного типа	- экран и мультимедийный проектор, -доска, -мебель для проведения занятий лекционного типа	—	—
I-B 412	Учебная лаборатория Лаборатория дополнительного профессионального образования, телекоммуникационных	Аудитория для проведения лабораторных работ и занятий семинарского типа, групповых и	- 14 PC, - МФУ, - локал. сеть, - макеты/оборуд., - доска,	69,8	12

№	Название лаборатории	Назначение	Оснащение оборудованием	Площадь, кв. м	Кол-во мест
	технологий, волоконно-оптических линий связи и систем с радиодоступом	индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) и для самостоятельной работы	- экран и мультимедийный проектор, -мебель для группового и семинарского занятия		
I-В 413	Учебная лаборатория Лаборатория монтажа радиоэлектронного оборудования (*WORLDSKILLS*)	Аудитория для проведения лабораторных работ и занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	- 12 PC, - макеты/оборуд., - экран и мультимедийный проектор, - доска, -мебель для группового и семинарского занятия	33,1	12
I-РП-12 1406	Вентиляционная — отсек Б. Мастерская	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	- оборудование	12	1

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Организации.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости).

Для реализации обучения по данной образовательной программе, выпускающая кафедра оснащена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (разработанные на кафедре обучающие программные продукты). Состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей). Информация об используемом программном обеспечении со свободной лицензией и ПО, разработанном на кафедре, представлено в РПД. Установленное лицензионное программное обеспечение представлено в таблице 11.2. В целом, университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного

программного обеспечения (сублицензионный договор № 91/ЕП-223 от 29.12.2015).

Таблица 5.3 — Лицензионное программное обеспечение, установленное в лаборатории кафедры

Наименование	Кол-во	Вил лицензии	Аудитория	Инвентарные номера ПК
MATLAB 2022b Simulink, Toolbox	79	лицензионное ПО	I-А-403	41013483446, 41013483452, 41013483451, 41013483433, 41013483434, 41013483454, 41013483438, 41013483447, 41013483453, 41013483439, 41013483432, 41013483443, 41013483435, 41013483436, 41013483456, 41013483431, 41013483440, 41013483450
			I-Б-408а	41013483290, 41013483822, 41013483823, 41013483825
			I-Б-401	41013483317, 41013483318, 41013483292, 41013483298, 41013483299, 41013483300, 41013483301, 41013483302, 41013483303
			I-Б-402	1013467888, 1013467887, 1013467886, 1013467896, 1013467889, 1013467894, 1013467890, 41013483315, 41013483310, 1013467892, 1013467897, 1013467891, 41013483311, 1013467893, 41013483313, 1013467898, 41013483316, 41013483309, 1013467885
			I-В-404	1013467895, 1013401045, 1013401043, 1013401044, 1013400902, 1013401038, 1013401037, 1013400927, 1013401035, 1013400942, 1013401036, 1013400991, 1013400982
			I-В-412	41013400835, 1013400875, 410134000901, 41013400883, 1013401015, 1013401002, 1013401002, 41013483441, 41013483442, 41013469002, 41013468975, 41013468603, 41012400092, 41013468604, 41013469113, 41013469002, 41013468975
MATLAB R2017b, matlab Simulink Signal Processing; Toolbox Academic; Individual Antenna; Toolbox Academic Individual	6	лицензионное ПО	I-Б-405	1013400823, 41012400092, 41013468604, 41013469113, 41013469002, 41013468975
САПР «Гамма», программный комплекс автоматизированного проектирования и моделирования сложных высокочастотных радиоэлектронных устройств и систем	16	лицензионное ПО	I-Б-404	41013483288, 41013483289, 41013483293, 41013483305, 41013483306, 41013483307, 41013483308, 41013483313, 41013483314
			I-В-410	41013483291, 41013483296, 41013483455, 41013483457, 41013483458, 41013483459, 41013483460
Microsoft Office 2016 Профессиональный Плюс	80	лицензионное ПО	I-А-403	41013483446, 41013483452, 41013483451, 41013483433, 41013483434, 41013483454, 41013483438, 41013483447, 41013483453, 41013483439, 41013483432, 41013483443, 41013483435, 41013483436, 41013483456, 41013483431, 41013483440, 41013483450
			I-Б-408а	41013483290, 41013483822, 41013483823, 41013483825
			I-Б-401	41013483317, 41013483318, 41013483292, 41013483298, 41013483299, 41013483300, 41013483301, 41013483302, 41013483303
			I-Б-402	1013467888, 1013467887, 1013467886, 1013467896, 1013467889, 1013467894, 1013467890, 41013483315, 41013483310, 1013467892, 1013467897, 1013467891, 41013483311, 1013467893, 41013483313, 1013467898, 41013483316, 41013483309, 1013467885
			I-В-404	1013467895, 1013401045, 1013401043, 1013401044, 1013400902, 1013401038, 1013401037, 1013400927, 1013401035, 1013400942, 1013401036, 1013400991, 1013400982

Наименование	Кол-во	Вил лицензии	Аудитория	Инвентарные номера ПК
			I-В-412	41013400835, 1013400875, 410134000901, 41013400883, 1013401015, 1013401002, 1013401002, 41013483441, 41013483442, 41013469002, 41013468975, 41013468603, 41012400092, 41013468604, 41013469113, 41013469002, 41013468975
Microsoft Visio	3	лицензионное ПО	I-Б-405	1013400823, 41013468975, 1013467885
Microsoft Windows 8.1	13	лицензионное ПО	I-В-404	1013467895, 1013401045, 1013401043, 1013401044, 1013400902, 1013401038, 1013401037, 1013400927, 1013401035, 1013400942, 1013401036, 1013400991, 1013400982
Microsoft Windows 10 Профессиональная	68	лицензионное ПО	I-А-403	41013483446, 41013483452, 41013483451, 41013483433, 41013483434, 41013483454, 41013483438, 41013483447, 41013483453, 41013483439, 41013483432, 41013483443, 41013483435, 41013483436, 41013483456, 41013483431, 41013483440, 41013483450
			I-Б-408а	41013483290, 41013483822, 41013483823, 41013483825
			I-Б-401	41013483317, 41013483318, 41013483292, 41013483298, 41013483299, 41013483300, 41013483301, 41013483302, 41013483303
			I-Б-402	1013467888, 1013467887, 1013467886, 1013467896, 1013467889, 1013467894, 1013467890, 41013483315, 41013483310, 1013467892, 1013467897, 1013467891, 41013483311, 1013467893, 41013483313, 1013467898, 41013483316, 41013483309, 1013467885
			I-Б-405	1013400823
			I-В-412	41013400835, 1013400875, 410134000901, 41013400883, 1013401015, 1013401002, 1013401002, 41013483441, 41013483442, 41013469002, 41013468975, 41013468603, 41012400092, 41013468604, 41013469113, 41013469002, 41013468975
Kaspersky Endpoint Security 11/12; Агент администрирования Kaspersky Security Center	81	лицензионное ПО	I-А-403	41013483446, 41013483452, 41013483451, 41013483433, 41013483434, 41013483454, 41013483438, 41013483447, 41013483453, 41013483439, 41013483432, 41013483443, 41013483435, 41013483436, 41013483456, 41013483431, 41013483440, 41013483450
			I-Б-408а	41013483290, 41013483822, 41013483823, 41013483825
			I-Б-401	41013483317, 41013483318, 41013483292, 41013483298, 41013483299, 41013483300, 41013483301, 41013483302, 41013483303
			I-Б-402	1013467888, 1013467887, 1013467886, 1013467896, 1013467889, 1013467894, 1013467890, 41013483315, 41013483310, 1013467892, 1013467897, 1013467891, 41013483311, 1013467893, 41013483313, 1013467898, 41013483316, 41013483309, 1013467885
			I-Б-405	1013400823
			I-В-404	1013467895, 1013401045, 1013401043, 1013401044, 1013400902, 1013401038, 1013401037, 1013400927, 1013401035, 1013400942, 1013401036, 1013400991, 1013400982
			I-В-412	41013400835, 1013400875, 410134000901, 41013400883, 1013401015, 1013401002, 1013401002, 41013483441, 41013483442, 41013469002, 41013468975, 41013468603, 41012400092, 41013468604, 41013469113, 41013469002, 41013468975
Winrar	30	лицензионное ПО	I-А-403	41013483446, 41013483452, 41013483451, 41013483433, 41013483434, 41013483454, 41013483438, 41013483447, 41013483453, 41013483439, 41013483432, 41013483443, 41013483435, 41013483436, 41013483456, 41013483431, 41013483440, 41013483450, 41013483445, 41013483431, 41013483437
			I-Б-401	41013483317, 41013483318, 41013483292, 41013483298, 41013483299, 41013483300, 41013483301, 41013483302, 41013483303

Наименование	Кол-во	Вил лицензии	Аудитория	Инвентарные номера ПК
Adobe Reader	53	свободно-распространяемое ПО	I-Б-408а	41013483290, 41013483822, 41013483823, 41013483825
			I-Б-402	1013467888, 1013467887, 1013467886, 1013467896, 1013467889, 1013467894, 1013467890, 41013483315, 41013483310, 1013467892, 1013467897, 1013467891, 41013483311, 1013467893, 41013483313, 1013467898, 41013483316, 41013483309, 1013467885
			I-В-404	1013467895, 1013401045, 1013401043, 1013401044, 1013400902, 1013401038, 1013401037, 1013400927, 1013401035, 1013400942, 1013401036, 1013400991, 1013400982
			I-В-412	41013400835, 1013400875, 410134000901, 41013400883, 1013401015, 1013401002, 1013401002, 41013483441, 41013483442, 41013469002, 41013468975, 41013468603, 41012400092, 41013468604, 41013469113, 41013469002, 41013468975
Foxit Reader	27	условно-бесплатное ПО	I-А-403	41013483446, 41013483452, 41013483451, 41013483433, 41013483434, 41013483454, 41013483438, 41013483447, 41013483453, 41013483439, 41013483432, 41013483443, 41013483435, 41013483436, 41013483456, 41013483431, 41013483440, 41013483450
			I-Б-401	41013483317, 41013483318, 41013483292, 41013483298, 41013483299, 41013483300, 41013483301, 41013483302, 41013483303
7zip	71	свободно-распространяемое ПО	I-А-403	41013483446, 41013483452, 41013483451, 41013483433, 41013483434, 41013483454, 41013483438, 41013483447, 41013483453, 41013483439, 41013483432, 41013483443, 41013483435, 41013483436, 41013483456, 41013483431, 41013483440, 41013483450
			I-Б-408а	41013483290, 41013483822, 41013483823, 41013483825
			I-Б-402	1013467888, 1013467887, 1013467886, 1013467896, 1013467889, 1013467894, 1013467890, 41013483315, 41013483310, 1013467892, 1013467897, 1013467891, 41013483311, 1013467893, 41013483313, 1013467898, 41013483316, 41013483309, 1013467885
			I-В-404	1013467895, 1013401045, 1013401043, 1013401044, 1013400902, 1013401038, 1013401037, 1013400927, 1013401035, 1013400942, 1013401036, 1013400991, 1013400982
			I-В-412	41013400835, 1013400875, 410134000901, 41013400883, 1013401015, 1013401002, 1013401002, 41013483441, 41013483442, 41013469002, 41013468975, 41013468603, 41012400092, 41013468604, 41013469113, 41013469002, 41013468975
NotePad++ Python Arduino	32	свободно-распространяемое ПО	I-Б-402	1013467888, 1013467887, 1013467886, 1013467896, 1013467889, 1013467894, 1013467890, 41013483315, 41013483310, 1013467892, 1013467897, 1013467891, 41013483311, 1013467893, 41013483313, 1013467898, 41013483316, 41013483309, 1013467885
			I-В-404	1013467895, 1013401045, 1013401043, 1013401044, 1013400902, 1013401038, 1013401037, 1013400927, 1013401035, 1013400942, 1013401036, 1013400991, 1013400982
VLC-player	80	свободно-распространяемое ПО	I-А-403	41013483446, 41013483452, 41013483451, 41013483433, 41013483434, 41013483454, 41013483438, 41013483447, 41013483453, 41013483439, 41013483432, 41013483443, 41013483435, 41013483436, 41013483456, 41013483431, 41013483440, 41013483450
K-Lite Codec Pack			I-Б-408а	41013483290, 41013483822, 41013483823, 41013483825
WinDjvu Reader			I-Б-401	41013483317, 41013483318, 41013483292, 41013483298, 41013483299, 41013483300, 41013483301, 41013483302, 41013483303
Браузеры Yandex, Chromium ГОСТ, Google Chrome, Opera, Mozilla Firefox, MS Edge			I-Б-402	1013467888, 1013467887, 1013467886, 1013467896, 1013467889, 1013467894, 1013467890, 41013483315, 41013483310, 1013467892, 1013467897, 1013467891, 41013483311, 1013467893, 41013483313, 1013467898, 41013483316, 41013483309, 1013467885
Visual Studio Community			I-В-404	1013467895, 1013401045, 1013401043, 1013401044, 1013400902, 1013401038, 1013401037, 1013400927, 1013401035, 1013400942, 1013401036, 1013400991, 1013400982

Наименование	Кол-во	Вил лицензии	Аудитория	Инвентарные номера ПК
Яндекс.Телемост			I-B-412	41013400835, 1013400875, 410134000901, 41013400883, 1013401015, 1013401002, 1013401002, 41013483441, 41013483442, 41013469002, 41013468975, 41013468603, 41012400092, 41013468604, 41013469113, 41013469002, 41013468975

Таблица 5.4 — Библиотечное и информационное обеспечение

N п/п	Наименование индикатора	Единица измерения / значение	Значение сведений
1.	Наличие в организации электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки)	есть/нет	есть
2.	Наличие основной литературы, указанной в рабочих программах дисциплин (модулей), имеющихся в электронном каталоге электронно-библиотечной системы	есть/нет	есть
3.	Наличие дополнительной литературы, указанной в рабочих программах дисциплин (модулей), имеющихся в электронном каталоге электронно-библиотечной системы	есть/нет	есть
4.	Наличие печатных и (или) электронных образовательных ресурсов, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья	да/нет	да
5.	Наличие доступа (удаленного доступа) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, которые определены в рабочих программах дисциплин (модулей)	да/нет	да

5.4. Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся

Внутренняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе (далее – внутренняя оценка качества) проводится Университетом с целью обеспечения выполнения требований ФГОС ВО, и требований действующего законодательства в области высшего образования, исключения возможных рисков и угроз при реализации программы и достижения запланированных показателей (индикаторов).

Функционирование системы внутренней оценки качества в Университете регламентируется локальными нормативными актами Университета. Уровень подготовки выпускников выявляют результаты внешней оценки качества реализации ООП.

Внешняя оценка качества реализации ООП организуется с целью установления удовлетворенности выпускников полученным образованием и успешностью карьеры в выбранной сфере, а также удовлетворенности работодателей профессиональными и личностными качествами специалистов – выпускников программы магистратуры по направлению 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи. Материалы и результаты

оценки качества реализации ООП формируются в результате проведения следующих мероприятий:

— сбор отзывов работодателей с мест производственной практики;

— проведение исследования удовлетворенности выбранной профессией выпускников;

—организация встреч и круглых столов студентов, преподавателей и работодателей.

Реализация мониторинга качества подготовки выпускников и выработка рекомендаций по улучшению качества подготовки специалистов осуществляется путем анкетирования. Анкета предусматривает отзывы о качестве подготовки, профессиональных и деловых качествах молодого специалиста. На основе анализа анкет кафедра «Радиоэлектроника и телекоммуникации» СевГУ в соответствии и ФГОС ВО может вносить изменения в учебный процесс с целью его совершенствования.

Локальные нормативные акты Университета, обеспечивающие качество подготовки обучающихся:

– Регламент контроля результативности учебного процесса;

– Положение о внутренней системе оценки качества образования;

– Регламент оценки качества образования в федеральном государственной автономном образовательном учреждении высшего образования «Севастопольский государственный университет»;

– Регламент наполнения и использования банка информационно-аналитических материалов по показателям мониторинга качества образования;

– Регламент проведения самооценки образовательных программ (включая оценку качества по специальным критериям).

6. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯОБУЧАЮЩИХСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОВЗ

Университет предоставляет обучающихся с инвалидностью и лицам с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) (по их заявлению) возможность обучения по образовательной программе, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и, при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц, (далее – адаптированная образовательная программа, АОП).

Разработка и реализация АОП для инвалидов и лиц с ОВЗ ориентирована на решение следующих задач:

— минимизация и устранение влияния ограничений здоровья при формировании необходимых компетенций инвалидов и лиц с ОВЗ, обучающихся по программе магистратуры;

— индивидуальная коррекция учебных и коммуникативных умений, способствующая освоению образовательной программы, социальной и профессиональной адаптации инвалидов и лиц с ОВЗ;

— создание в Университете специальных условий для получения образования, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ инвалидами и лицами с ОВЗ;

— формирование в Университете толерантной социокультурной среды.

Отличительной особенностью АОП являются программы сопровождения, минимизирующие выраженные ограничения инвалидов и лиц с ОВЗ в сфере обучения и в трудовой деятельности.

При поступлении на обучение по образовательной программе, инвалид (лицо с ОВЗ) должен предъявить заключение психолого-медико-педагогической комиссии с рекомендацией об обучении по АОП, содержащее информацию о необходимых специальных условиях обучения, инвалид также должен предъявить индивидуальную программу реабилитации или абилитации инвалида (ребенка-инвалида) с указанием о необходимости обучения по АОП, содержащую информацию о необходимых специальных условиях обучения, а также сведения относительно рекомендованных условий и видов труда.

Инвалиды и лица с ОВЗ имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала, выполнения промежуточных и итоговых форм контроля знаний, поэтому они обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Библиотечный фонд помимо учебной литературы, включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания, с обеспеченным к ним доступом инвалидов и лиц с ОВЗ.

АОП обеспечена учебно-методической документацией в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности. Доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого инвалида и лица с ОВЗ обеспечен предоставлением ему не менее чем одного учебного,

методического печатного и (или) электронного издания по каждой дисциплине, в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья (включая электронные базы периодических изданий).

Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ОВЗ в Университете, предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Во время самостоятельной подготовки инвалиды и лица с ОВЗ обеспечены доступом к сети Интернет.

При определении мест прохождения практики инвалидами и лицами с ОВЗ Университет учитывает рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации или абилитации инвалида, относительно условий и видов труда.

При выборе мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ОВЗ учтены требования их доступности. Формы проведения практики инвалидов и лиц с ОВЗ могут быть установлены по заявлению обучающихся с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачетов и (или) экзаменов. Процедура проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.):

Для лиц с ОВЗ по зрению:

1) для слепых:

— задания для выполнения оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

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

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

2) для слабовидящих:

— обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

— для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;

— задания для выполнения, а также инструкция по порядку проведения промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

Для лиц с ОВЗ по слуху:

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

— предоставляются услуги сурдопереводчика (по заявлению);

Для обучающихся с комбинированной нозологией:

— для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих промежуточная аттестация, проводимая в устной форме, проводится в письменной форме;

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

— письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту(сопровождающему);

— промежуточная аттестация, проводимая в письменной форме, проводится в устной форме.

При необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку к зачетам и экзаменам, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете/экзамене, но не более чем на 1,5 часа при проведении аттестации в письменной форме или в форме тестирования и не более чем на 0,3 часа при проведении аттестации в устной форме.

Процедура проведения государственной итоговой аттестации, в том числе защиты выпускной квалификационной работы, для инвалидов и лиц с ОВЗ предусматривает предоставление необходимых технических средств и при необходимости оказание технической помощи, с учетом особенностей ее проведения для инвалидов и лиц с ОВЗ.

Государственная итоговая аттестация для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ может проводиться с использованием дистанционных образовательных технологий.

Инвалид или лицо с ОВЗ не позднее, чем за 3 месяца до начала государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. В заявлении обучающийся обязательно указывает на необходимость или отсутствие необходимости присутствия ассистента на государственной итоговой аттестации.

Для инвалидов и лиц с ОВЗ возможны следующие дополнительные формы материально-технического и информационного обеспечения процедуры государственной итоговой аттестации и защиты выпускной квалификационной работы:

Для обучающихся с нарушением зрения:

— обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

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

— при необходимости предоставляется увеличивающее устройство, возможно также использование собственных увеличивающих устройств.

Для обучающихся с нарушением слуха:

— обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.

Для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата:

— наличие альтернативных форм передачи учебного материала: комплекты электронных и распечатанных репрезентативных материалов, аудио- и видеоматериалы.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

— продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме, – не более чем на 90 минут;

— продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, – не более чем на 20 минут;

— продолжительность выступления, обучающегося при защите выпускной квалификационной работы – не более чем на 15 минут.

Педагогические кадры, участвующие в реализации АОП, ознакомлены с психолого-физическими особенностями инвалидов и лиц с ОВЗ и учитывают их при организации образовательного процесса, владеют педагогическими технологиями инклюзивного обучения и методами их использования в работе с инклюзивными группами обучающихся. К реализации адаптированной образовательной программы могут быть привлечены кураторы, психологи (педагоги-психологи, специальные психологи), социальные педагоги (социальные работники), специалисты по специальным техническим и программным средствам обучения, а также, при необходимости, сурдопедагоги, сурдопереводчики, тифлопедагоги.

Все локальные нормативные акты Университета по вопросам организации образовательного процесса, в том числе проведения государственной итоговой аттестации, доводятся до сведения инвалидов и лиц с ОВЗ в доступной для них форме.

Материально-техническое обеспечение реализации АОП отвечает общим требованиям, определенным в федеральном государственном образовательном стандарте высшего образования по специальности и особым образовательным потребностям каждой категории инвалидов и лиц с ОВЗ.

ПРИЛОЖЕНИЕ А.
ИНДИКАТОРЫ КОМПЕТЕНЦИЙ

ИНДИКАТОРЫ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Системное и критическое мышление	**УК-1.** Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	**ИД1.УК-1-знает** проблемные ситуации в своей области деятельности **ИД2.УК-1-умеет** осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода **ИД3.УК-1-имеет практический опыт** осуществления критического анализа и выработки стратегии действий
Разработка и реализация проектов	**УК-2.** Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	**ИД1.УК-2-знает** способы управления проектом на всех этапах его жизненного цикла **ИД2.УК-2-умеет** применять способы управления проектом на всех этапах его жизненного цикла **ИД3.УК-2-имеет практический опыт** управления проектом на всех этапах его жизненного цикла
Командная работа и лидерство	**УК-3.** Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	**ИД1.УК-3-знает** стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели **ИД2.УК-3-умеет** планировать работу команды с учетом интересов и мнений ее членов **ИД3.УК-3-имеет практический опыт** разрешения конфликтов и противоречий при деловом общении на основе учета интересов всех сторон
Коммуникация	**УК-4.** Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	**ИД-1. УК-4 – знает** иностранный язык в объеме, необходимом для осуществления эффективной коммуникации в профессиональной и научной сферах. **ИД-2. УК-4 - умеет** анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии для академического и профессионального взаимодействия, выражать свои мысли ясным, точным языком; взаимодействовать с оппонентом, понимать и уважать точку зрения другого человека. **ИД-3. УК-4 – имеет практический опыт, владеет** навыком свободного общения на иностранном языке, умением

		анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии для академического и профессионального взаимодействия.
Межкультурное взаимодействие	**УК-5.** Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	**ИД-1. УК-5 – знает** иностранный язык в объёме, необходимом для ориентирования в полном спектре научных проблем профессиональной области, правил этикета академического общения, способов поддержания эффективной беседы в профессиональной и научной сфере **ИД-2. УК-5 – умеет** самостоятельно ставить цели и задачи при анализе и обобщении научной информации, а также выбирать наиболее адекватную методологию для их достижения **ИД-3. УК-5 – имеет практический опыт, в**ладеет навыками общения на иностранном языке в устной и письменной форме; логично и связно вести беседу, поддерживать диалог, учитывая разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	**УК-6.** Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	**ИД1.УК-6-знает** способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки **ИД2.УК-6-умеет** определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности **ИД3.УК-6-имеет практический опыт** реализации приоритетов собственной деятельности на основе самооценки
Научное мышление	**ОПК-1.** Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора	**ИД1. ОПК-1-знает** современную научную картину мира **ИД2. ОПК-1-умеет** выявлять естественнонаучную сущность проблем своей профессиональной деятельности **ИД3. ОПК-1-имеет практический опыт** поиска путей решения проблем в своей профессиональной деятельности и оценки эффективности сделанного выбора
Исследовательская деятельность	**ОПК-2.** Способен реализовывать новые принципы и методы исследования современных инфокоммуникационных систем и сетей	**ИД1. ОПК-2-знает** современные методы исследования **ИД2. ОПК-2-умеет** применять современные методы исследования **ИД3. ОПК-2-имеет практический опыт** представления и

	различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации	аргументированной защиты результатов выполненной работы
Владение информационными технологиями	**ОПК-3.** Способен приобретать, обрабатывать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению задач своей профессиональной деятельности	**ИД1.ОПК-3 знает** приемы и методы получения, обобщения и использования новой информации, подходы к решению инженерных задач **ИД2.ОПК-3 умеет** приобретать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач **ИД3.ОПК-3 владеет** навыком, **имеет практический опыт** анализа информации в своей предметной области, а также решения инженерных задач
Компьютерная грамотность	**ОПК-4.** Способен разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решении проектно-конструкторских и научно-исследовательских задач	**ИД1.ОПК-4 знает** способы разработки и применения специализированного программно-математического обеспечения для проведения исследований и решении проектно-конструкторских и научно-исследовательских задач **ИД2.ОПК-4 умеет** разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решении проектно-конструкторских и научно-исследовательских задач **ИД3.ОПК-4 владеет** навыками разработки и применения специализированного программно-математического обеспечения для проведения исследований и решении проектно-конструкторских и научно-исследовательских задач
Профессиональные компетенции, согласно выбранному профстандарту 06.007 Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций), а также компетенции, разработанные на методических семинарах кафедры	**ПК-1.** Способен проводить анализ перспектив внедрения передового отечественного и зарубежного опыта в области предоставления услуг связи	**ИД1.ПК-1 знает** действующие в отрасли и на предприятии стандарты и технические условия **ИД2.ПК-1 умеет** анализировать перспективы технического развития организации и ориентироваться в условиях частой смены технологий **ИД3.ПК-1 владеет навыком (имеет практический опыт)** анализа перспективы внедрения передового отечественного и зарубежного опыта в области предоставления услуг связи

	ПК-2. Готов работать в коллективе в рамках подготовки проектной документации и проведения работ по введению в эксплуатацию узлов связи и распределительных сетей, а также при проведении авторского надзора	**ИД1.ПК-2 знает** принципы управления проектной деятельностью в коллективе и правила выполнения и оформления проектной документации **ИД2.ПК-2 умеет** организовывать и производить работу по профильной деятельности в том числе в коллективе **ИД3.ПК-2 владеет** навыком (**имеет практический опыт)** разработки исполнительной документации в составе группы соисполнителей, а также навыком управления коллективом и контроля за исполнение поручений
	ПК-3. Готов вести деловые переговоры и деловую переписку по профессиональной деятельности	**ИД1.ПК-3 знает** принципы ведения переговоров и профессиональной переписки **ИД2.ПК-3 умеет** вести деловые переговоры и деловую переписку **ИД3.ПК-3 владеет** навыком (**имеет практический опыт)** навыками ведения переговоров, деловой переписки, а также представления результатов проектной и научно-исследовательской деятельности
	ПК-4. Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии, в том числе специализированного программного обеспечения для решения задач проектирования и проведения расчетов	**ИД1.ПК-4 знает** специальные компьютерные программы для выполнения работ по проектированию узлов связи и распределительных сетей, а также номенклатуру современных изделий, оборудования и материалов, технологии производства работ **ИД2.ПК-4 умеет** формировать необходимую документацию, работать со специализированной техникой и программами **ИД3.ПК-4 владеет** навыком (**имеет практический опыт)** применения современных информационно-коммуникационных технологий, в том числе специализированного программного обеспечения для решения задач проектирования и проведения расчетов
	ПК-5. Способен осуществлять работу с существующей нормативной документацией при планировании развития сетей	**ИД1.ПК-5 знает** нормативную и правовую документацию в области связи, а также правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества проектной деятельности и правила оформления проектной документации

		ИД2.ПК-5 умеет использовать нормативную документацию в области инфокоммуникационных технологий и систем связи (технические регламенты, стандарты связи, протоколы, международные и национальные стандарты) и оценивать соблюдение утвержденных проектных решений **ИД3.ПК-5 владеет** навыком (**имеет практический опыт)** работы с нормативной и правовой документацией в области связи
	ПК-6. Способен использовать знания о системах интернета вещей	**ИД1.ПК-6 знает** стандарты и основные технологии систем интернета вещей **ИД2.ПК-6 умеет** определять требования к системам интернета вещей в зависимости от поставленной задачи по их применению **ИД3.ПК-6 владеет** навыком (**имеет практический опыт)** навыками моделирования и расчета
	ПК-7. Способен использовать знания в области подвижной радиотелефонной связи (ПРТС), профессиональной подвижной радиосвязи (ППР), технической организации сетей ПРТС и ППР, а также соответствующей нормативной базы	**ИД1.ПК-7 знает** стандарты, нормативную базу и основные технологии ПРТС и ППР **ИД2.ПК-7 умеет** анализировать требования к организации сетей ПРТС и ППР **ИД3.ПК-7 владеет** навыком (**имеет практический опыт)** навыками развертывания сетей ПРТС и ППР
	ПК-8. Способен использовать знания о перспективных технологиях связи и анализировать будущие технологии связи	**ИД1.ПК-8 знает** фундаментальные технологии и технические возможности современных и перспективных стандартов систем связи **ИД2.ПК-8 умеет** анализировать литературу и источники с целью выявления тенденций развития технологий-кандидатов для будущих стандартов систем связи **ИД3.ПК-8 владеет** навыком (**имеет практический опыт)** навыками статистического моделирования систем связи для расчета потенциального выигрыша от применения новых технологий
	ПК-9. Способен эксплуатировать,	**ИД1.ПК-9 знает** принципы построения транспортных сетей и сетей доступа, их

	анализировать и проектировать транспортные сети и сети доступа	технологии, основные мировые тенденции и направления их развития **ИД2.ПК-9 умеет** анализировать архитектуру, параметры транспортных сетей и сетей доступа, причины появления неисправностей на узлах и линиях связи **ИД3.ПК-9 владеет** навыком (**имеет практический опыт)** навыками проектирования и расчета транспортных сетей и сетей доступа
Специализированные компетенции от партнеров	**СПК-1.** Способен проводить радиочастотное планирование мобильной сети связи с учетом требований законодательства	**ИД1.СПК-1 знает** требования законодательства в области распределения радиочастотного спектра и электромагнитной совместимости радиосистем, существующую организацию служб радиоконтроля, а также знает методы частотного планирования сетей подвижной связи и основные приемы теоретических расчетов СВЧ электромагнитного поля ближней и дальней зоны излучения **ИД2.СПК-1 умеет** производить расчеты по частотному планированию сетей сотовой подвижной связи, а также по обеспечению электромагнитной совместимости РЭС, в том числе в специализированных программных продуктах **ИД3.СПК-1 владеет** навыком (**имеет практический опыт)** численного решения электромагнитных задач различного назначения, а также проведения радиочастотного планирования мобильной сети связи с учетом требований законодательства
	СПК-2. Способен разрабатывать и отлаживать собственные программные продукты на различных языках программирования в различных средах для обработки, хранения и отображения информации	**ИД1.СПК-2 знает** современную архитектуру вычислительной техники, типы и особенности современных процессоров, памяти и ускорителей, их ограничения, а также принципы построения операционных систем и особенности работы с различными программными продуктами для создания программ и баз данных с помощью системы управления базами данных MySQL **ИД2.СПК-2 умеет** конфигурировать отдельные элементы операционных систем, включая дистибутивы Fedora,

		Ubuntu, а также устанавливать дистрибутивы виртуальной машины Java, пользоваться системой контроля версий при разработке собственных программных продуктов на различных языках программирования **ИД3.СПК-2 владеет** навыком (**имеет практический опыт)** работы в системе Linux, навыками настройки сети, а также построения и отладки приложений на различных языках программирования, для обработки, хранения и отображения информации, в том числе для работы в сети
	СПК-3. Способен выполнять радиочастотные измерения основные параметров СВЧ устройств, самостоятельно выбирать и обосновывать методики измерения параметров СВЧ устройств в системах мобильной связи 5G	**ИД1.СПК-3 знает** современное измерительное оборудование, в том числе для проведения измерения параметров СВЧ устройств в системах мобильной связи 5G **ИД2.СПК-3 умеет** работать с элементами измерительной техники, знает методики проведения измерений параметров радиооборудования базовой станции **ИД3.СПК-3 владеет** навыком (**имеет практический опыт)** самостоятельного выбора и обоснования методики измерения параметров СВЧ устройств в системах мобильной связи 5G
	СПК-4. Способен производить обоснованный выбор и формулировать требования к элементной базе	**ИД1.СПК-4 знает** основные направления создания современной элементной базы в зависимости от области применения **ИД2.СПК-4 умеет** производить обоснованный выбор элементной базы для проектирования и ремонта радиоэлектронной аппаратуры различного назначения **ИД3.СПК-4 владеет** навыком (**имеет практический опыт)** формулировки требований к элементной базе для проектирования и ремонта телекоммуникационного оборудования различного назначения, поиска требуемых компонентов
	СПК-5. Способен проводить разработку и моделирование	**ИД1.СПК-5 знает** структуру и принципы проектирования телекоммуникационного оборудования, в том числе приемо-передающего

	телекоммуникационной системы или ее отдельных частей, в том числе в среде цифрового проектирования, используя современные пакеты прикладных программ	тракта, СВЧ усилителей мощности и малошумящих усилителей, а также нормативные требования, определяющие порядок разработки технической документации **ИД2.СПК-5 умеет** моделировать в специализированных средах ADS/AWR отдельные элементы приемо-передающего тракта базовой станции, анализировать и учитывать вопросы электромагнитной совместимости и интермодуляционных помех при конструировании и подготовки технической документации, в том числе в среде цифрового проектирования, используя современные пакеты прикладных программ **ИД3.СПК-5 владеет** навыком (**имеет практический опыт)** моделирования отдельных элементов приемо-передающего тракта базовой станции мобильной сети связи, а также составления технической документации, в том числе в среде цифрового проектирования
	СПК-6. Готов применять на практике основные методы цифровой обработки сигналов, используя различные программные, аппаратные и аппаратно-программные средства	**ИД1.СПК-6 знает** основные методы и алгоритмы цифровой обработки информации, устройство основных технических средств ЦОС, особенности работы и применения АЦП, ЦАП и других аппаратных элементов ЦОС **ИД2.СПК-6 умеет** применять на практике основные методы цифровой обработки сигналов, использовать программные, аппаратные и аппаратно-программные средства для реализации алгоритмов ЦОС: кодирование-декодирование сигналов, фильтрация, преобразование Фурье и др. **ИД3.СПК-6 владеет** навыком (**имеет практический опыт)** применения методов цифровой обработки сигналов, навыками работы с техническими средствами, позволяющими реализовать алгоритмы ЦОС аппаратным, программным и аппаратно-программным способами
	СПК-7. Способен разрабатывать цифровые устройства на основе логических элементов с использованием	**ИД1.СПК-7 знает** основы программирования на языке описания аппаратуры (Verilog), виды и способы описания конечных автоматов, реализацию логических вентилей и комбинационную логику

	программирования на языке описания аппаратуры	**ИД2.СПК-7 умеет** создавать цифровые устройства на основе логических элементов с использованием программирования на языке описания аппаратуры (Verilog) **ИД3.СПК-7 владеет** навыком (**имеет практический опыт)** программирования на языке описания аппаратуры (Verilog)
	СПК-8. Готов осуществлять техническое обслуживание и эксплуатацию сетей, аппаратуры, оборудования и сооружений связи	**ИД1.СПК-8 знает** современные принципы построения систем связи, принципы функционирования мобильных систем связи 2G, 3G, 4G, 5G, а также структурные схемы базовых станций различных поколений и правила технической эксплуатации оборудования и каналов связи **ИД2.СПК-8 умеет** осуществлять техническое обслуживание и настройку оборудования сетей связи, эксплуатировать элементы и сооружения сетей связи **ИД3.СПК-8 владеет** навыком (**имеет практический опыт)** технического обслуживания и настройки оборудования мобильной сети связи, в том числе элементов транспортных сетей
	СПК-9. Способен разрабатывать и эксплуатировать элементы системы управления и мониторинга телекоммуникационных систем	**ИД1.СПК-9 знает** принципы построения сетей и протоколы, применяемые в сетях **ИД2.СПК-9 умеет** осуществлять работы по управлению и мониторингу оборудования и систем связи, осуществлять требуемый сбор данных **ИД3.СПК-9 владеет** навыком (**имеет практический опыт)** работы с программами и элементами управления и мониторинга оборудования мобильной сети связи
	СПК-10. Способен разрабатывать многолучевые MIMO антенные системы	**ИД1.СПК-10 знает** принципы проектирования современных многолучевых антенных систем 5G; принципы построения MIMO систем **ИД2.СПК-10 умеет** производить проектирование современных антенных систем в диапазонах частот 5G **ИД3.СПК-10 владеет** навыком (**имеет практический опыт)** проектирования

		и моделирования параметров многолучевых MIMO антенных систем
	СПК-11. Способен разрабатывать и анализировать параметры радиоинтерфесов базовых станций	**ИД1.СПК-11 знает** современные методы анализа и синтеза радиоинтерфейсов базовых станций **ИД2.СПК-11 умеет** синтезировать структурные схемы, алгоритмы функционирования, рассчитывать помехоустойчивость радиоинтерфесов базовых станций с учетом характеристик каналов связи **ИД3.СПК-11 владеет** навыком (**имеет практический опыт)** аналитического и экспериментального исследования, аналогового и цифрового моделирования основных процессов в радиоинтерфейсах базовых станций и преобразования сигналов
	СПК-12. Способен разрабатывать и моделировать элементы опорной сети	**ИД1.СПК-12 знает** назначение и функционал основных сетевых функций опорной сети **ИД2.СПК-12 умеет** осуществлять композицию сетевых функции опорной сети для обеспечения требуемого функционала систем мобильной связи **ИД3.СПК-12 владеет** навыком (**имеет практический опыт)** анализа и синтеза комплексных сетевых функций опорной сети систем мобильной связи
	СПК-13. Готовность в организации безопасности в телекоммуникационных сети	**ИД1.СПК-13 знает** принципы организации безопасного доступа к сети, методы защиты на уровне радиоинтерфеса, методов защиты сетевых элементов и сетевого трафика данных, методы обеспечения безопасного доступа пользователя к сервису; методы организации безопасности неавтономных сетей, организацию безопасности первичной и вторичной аутентификаций, методы обеспечения конфиденциальности, иерархию сетей **ИД2.СПК-13 умеет** организовывать безопасный доступ к сети, осуществлять защиту обменом трафиком данных, обеспечивать безопасную связь на уровне приложений, организовывать защиту мобильных устройств и приложений; обеспечивать безопасность неавтономных сетей, обеспечивать безопасность первичной и вторичной

		аутентификаций, использовать иерархию ключей **ИД3.СПК-13 владеет** навыком (**имеет практический опыт)** осуществления безопасного доступа к сети, методами защиты на уровне радиоинтерфейса, практическими навыками организации безопасного доступа пользователя к сервису; практическими навыками обеспечения безопасности неавтономных сетей, навыками работы с центральными и распределёнными единицами сети, обеспечения конфиденциальности пользователей

РЕЦЕНЗИЯ

на основную образовательную программу высшего образования по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, магистерская программа «Инновационные телекоммуникационные технологии 5G / 6G»

Представленная на рецензию ООП разработана в соответствии с ФГОС ВО (магистратура по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.09.2017 №958) и состоит из 6 разделов и приложений, а также включает учебный план, рабочие программы дисциплин и практик, рабочую программу ГИА и фонд оценочных средств ГИА.

В ООП выбрана следующая область профессиональной деятельности — связь, информационные и коммуникационные технологии, образование и наука (в сфере научных исследований). Задачи профессиональной деятельности выпускников: научно-исследовательская, технологическая, организационно-управленческая и проектная.

Реализация ООП основана на формировании универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Из них универсальные и общепрофессиональных компетенции соответствуют ФГОС ВО, тогда как профессиональные компетенции сформулированы на основании:

— выбранного профессионального стандарта: 06.007 Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций) уровня квалификации 7 (магистратура): обобщенная функция «Авторский надзор за соблюдением утвержденных проектных решений, строительный контроль соблюдения утвержденных проектных решений при подготовке исполнительной документации и проведении работ» (ПК2 — ПК5);

— требований работодателей (ПК1, СПК1— СПК13);

— рекомендаций министерства науки и высшего образования (ПК6 — ПК9).

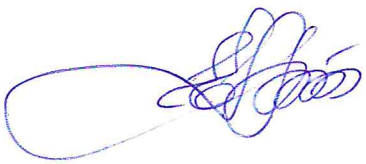
В целом, выбранные профессиональные компетенции, сфера деятельности и задачи выпускника соответствуют указанному профилю, а также потребностям предприятий соответствующего профиля и экономики региона.

В рамках данной ООП также предусмотрена подготовка научных кадров для дальнейшего обучения в аспирантуре, а также элементы программы предусматривают подготовку преподавателей по данному профилю.

В реализации ООП принимают участие представители предприятий-работодателей, усиливая практическую подготовку выпускников.

Таким образом, представленная на рецензию ООП соответствует современному уровню развития науки, техники и производства в телекоммуникационной отрасли, а также соответствует основным требованиями ФГОС ВО и профессиональному стандарту.

Директор Центра исследований перспективных беспроводных технологий связи ФГАУ «Национальный исследовательский центр телекоммуникаций имени М.И. Кривошеева», к.э.н.



Е. Е. Девяткин

РЕЦЕНЗИЯ

на программу государственной итоговой аттестации основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, профиль «Инновационные телекоммуникационные технологии 5G / 6G»

На рецензию представлена программа государственной итоговой аттестации ООП, разработанная в соответствии с ФГОС ВО (магистратура по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.09.2017 №958).

Согласно учебному плану ООП на подготовку и проведение ГИА отводится 4 недели (объемом 6 зачетных единиц). Цель итоговой (государственной итоговой) аттестации — определение соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы соответствующим требованиям ФГОС ВО.

В ходе проведения итоговой (государственной итоговой) аттестации проверяется уровень подготовленности обучающихся к решению профессиональных задач, уровень сформированности у выпускников, освоивших ООП, совокупности компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО, с учетом направленности (профиля/специализации) реализуемой образовательной программы.

ГИА обучающихся по данной основной образовательной программе включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы.

Программа государственной итоговой аттестации включает:
- требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения;
- перечень компетенций, уровень сформированности которых оценивается на ГИА.

Порядок проведения ГИА, порядок подготовки и защиты выпускных квалификационных работ, требования к выпускным квалификационным работам определяются локальными нормативными актами Университета, а также разработанными методическими указаниями кафедры.

В состав государственной экзаменационной комиссии в обязательном порядке входят представители предприятий-работодателей.

Таким образом, представленная на рецензию программа ГИА соответствует основным требованиями ФГОС ВО и современному уровню развития экономики.

Заместитель директора по техническому развитию
Севастопольского "Испытательного центра
"ОМЕГА" — филиала ФГАУ «НИЦ Телеком»,
к.т.н. _____ В.В.Громоздин

РЕЦЕНЗИЯ

на фонды оценочных средств основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, профиль «Инновационные телекоммуникационные технологии 5G / 6G»

На рецензию представлены фонды оценочных средств основной образовательной программы. ООП разработана в соответствии с ФГОС ВО (магистратура по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.09.2017 №958) и состоит из 9 разделов и приложений, а также включает учебный план, рабочие программы дисциплин и практик, рабочую программу ГИА и фонд оценочных средств ГИА.

ООП обеспечена оценочными средствами для оценивания всех результатов обучения, а именно: в рабочих программах дисциплин, рабочих программах практик, в фонде оценочных средств государственной итоговой аттестации.

Оценочные средства позволяют адекватно оценить результаты обучения и результаты освоения ООП. Указанные в рабочих программах и утверждаемые на заседаниях кафедры темы курсовых проектов и ВКР соответствуют профессиональной деятельности и общим требованиям подготовки выпускника.

Таким образом, представленные на рецензию ООП имеет соответствующие оценочные средства для адекватной оценки результатов обучения, а также соответствует основным требованиями ФГОС ВО и профессиональному стандарту.

Заместитель начальника
научно-технического отдела
менеджмента качества Севастопольского
"Испытательного центра "ОМЕГА" –
филиала ФГАУ «НИИ Телеком»

Для документов и протоколов

Т.В. Новикова