



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
(Школа)



ПРОГРАММА

Государственной итоговой аттестации

Направление подготовки

11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Программа академической магистратуры

Системы радиосвязи и радиодоступа

Квалификация выпускника - магистр

Форма обучения: очная

Нормативный срок освоения программы: 2 года

Владивосток
2021

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Программы государственной итоговой аттестации

По направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и
системы связи

Системы радиосвязи и радиодоступа

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, утверждённого приказом Минобрнауки России от 22.09.2017 №958.

Рассмотрена и утверждена на заседании Учёного совета школы « 18 »
февраля 2021 года (Протокол № 8)

Руководитель образовательной программы

Директора департамента ЭТиП



Стаценко Л.Г.

Заместитель директора Политехнического института (Школы)

По учебной и воспитательной работе



Шкарина Т.Ю.

Содержание

Пояснительная записка.....	4
1 Требования к результатам освоения образовательной программы по направлению подготовки магистров 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи	9
2 Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения	12
2.1 Тематика ВКР.....	12
2.2 Организация, порядок выполнения и представления в государственную аттестационную комиссию выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации)	14
2.3 Порядок защиты выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации)	16
2.4 Оценка результата защиты выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации)	22
3 Порядок апелляции результатов государственной итоговой аттестации	23
4 Рекомендованная литература и информационно-методическое обеспечение.....	24

Пояснительная записка

Программа разработана в соответствии с требованиями:

1. Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, утвержденного приказом Минобрнауки России от 22.09.2017 №958 (далее – ФГОС ВО);
3. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 5 апреля 2017 г. N 301;
4. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 29 июня 2015 г. № 636;
5. Положение об итоговой государственной аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры ДВФУ, утвержденное приказом ректора ДВФУ от 24.05.2019 № 12-13-1039;
6. Устав ДВФУ, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 28 декабря 2018 года № 1360, с изменениями от 17.10.2019.

Характеристика профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших магистерскую программу по направлению 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, включает совокупность технологий, средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на создание условий для обмена информацией на расстоянии по проводным, радио, оптическим системам, ее обработки и хранения.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются:

- области науки и техники, которые включают совокупность инновационных технологий, средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на создание условий для обмена информацией на расстоянии, ее обработки и хранения, в том числе следующие технологические системы и технические средства, обеспечивающие надежную и качественную передачу, прием, обработку и хранение различных знаков, письменного текста, изображения и звуков;

- сети связи и системы коммутации;
- многоканальные телекоммуникационные системы;
- телекоммуникационные оптические системы и сети;
- системы и устройства радиосвязи;
- системы и устройства спутниковой и радиорелейной связи;
- системы и устройства подвижной радиосвязи;
- интеллектуальные сети и системы связи;
- интеллектуальные информационные системы в услугах и сервисах связи;

- системы централизованной обработки данных в инфокоммуникационных сетях;

- методы управления локальными и распределенными системами обработки и хранения данных;

- системы и устройства звукового проводного и эфирного радио и телевизионного вещания;

- мультимедийные технологии;
- системы и устройства передачи данных;
- средства защиты информации в инфокоммуникационных системах;
- средства метрологического обеспечения инфокоммуникационных систем и сетей;

- методы и средства энерго- и ресурсосбережения и защиты окружающей среды при осуществлении инфокоммуникационных процессов;

- менеджмент и маркетинг в инфокоммуникациях;
- области техники, включающие совокупность аппаратно-технических средств и методов, направленных на обеспечение бесперебойной, надежной и качественной работы инфокоммуникационного оборудования с целью выполнения всех требований отраслевых нормативно-технических документов;

- основные методы построения инфокоммуникационных сетей различного назначения;

- системы проводной и радиосвязи;
- основные методы построения систем обработки и хранения данных;
- методы строительства и монтажа различных инфокоммуникационных объектов;

- методы технического обслуживания современных инфокоммуникационных объектов;

- методы и средства защиты от отказов в обслуживании в инфокоммуникационных сетях;

- методы эффективного управления эксплуатационным и сервисным обслуживанием;

- методы и способы контроля и измерения основных технических параметров инфокоммуникационного оборудования;

- поверка измерительных приборов и контрольно-измерительных комплексов, используемых на инфокоммуникационных объектах;
- менеджмент и маркетинг в инфокоммуникациях.

Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие магистерскую программу по направлению 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи: научно-исследовательский, организационно-управленческий, проектный.

Выпускник, освоивший программу магистратуры по направлению 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована магистерская программа, должен быть готов решать следующие **профессиональные задачи**:

- разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, выбор методик и средств решения задачи, подготовка отдельных заданий для исполнителей;
- разработка методики и организация проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов;
- подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;
- разработка физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере;
- создание компьютерных программ с использованием как стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований, так и разрабатываемых самостоятельно;
- фиксация и защита объектов интеллектуальной собственности;
- управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализация прав на объекты интеллектуальной собственности;
- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;

- разработка планов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;
- проведение экспериментальных исследований радиоэлектронных устройств и систем, описание процессов в них и определение требований к устройствам и системам;
- проведение занятий в высших и средних специальных образовательных учреждениях по дисциплинам инфокоммуникационного профиля, а также смежных областей;
- разработка и модернизация учебного лабораторного оборудования для дисциплин общепрофессионального цикла;
- разработка учебно-методических материалов для поддержки основных и дополнительных образовательных программ, реализуемых в образовательном учреждении;
- участие в разработке учебных планов и рабочих программ дисциплин общеобразовательного цикла, реализуемых в образовательном учреждении;
- изучение периодической научно-технической литературы, выявление тенденций в развитии инфокоммуникационных технологий и методов;
- методическая проработка новых научных и технических решений, их адаптация и реализация в издаваемой учебно-методической литературе;
- участие в научно-исследовательских и опытно-конструкторских проектах, выполняемых как в инициативном порядке, так и по заказам научных и промышленных организаций;
- публикация достижений в отечественной и зарубежной научно-технической литературе.

1 Требования к результатам освоения образовательной программы по направлению подготовки магистров 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими универсальными компетенциями (УК), прежде всего общеуниверситетскими, едиными для всех выпускников ДВФУ:

- способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий (УК-1);
- способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2);
- способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3);
- способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4);
- способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5);
- способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6).

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

- способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем своей профессиональной деятельности, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора (ОПК-1);
- способен реализовывать новые принципы и методы исследования современных инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации (ОПК-2);

- способен приобретать, обрабатывать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению задач своей профессиональной деятельности (ОПК-3);

- способен разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решении проектно-конструкторских и научно-исследовательских задач (ОПК-4).

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- в научно-исследовательской деятельности:

- способен использовать современные достижения науки и передовые инфокоммуникационные технологии, методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в научно-исследовательских работах в области ИКТиСС, ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы с целью совершенствования и созданию новых перспективных инфокоммуникационных систем (ПК-1);

- способен самостоятельно выполнять экспериментальные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования (ПК-2);

- способен самостоятельно собирать и анализировать исходные данные с целью формированию плана развития, выработке и внедрению научно обоснованных решений по оптимизации сети связи (ПК-3);

- способен организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки и улучшения качества предоставляемых услуг связи, соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов (ПК-4);

- в организационно-управленческой деятельности:

- способен к организации эксплуатации оборудования, проведению измерений, проверке качества работы, проведению ремонтно-профилактических и ремонтно-восстановительных работ инфокоммуникационного оборудования в (ПК-5);

- в проектной деятельности:

- способен к проектированию, строительству, монтажу и эксплуатации радиоэлектронных средств инфокоммуникаций, направляющих сред передачи информации (ПК-6);

- способен к разработке моделей различных технологических процессов и проверке их адекватности на практике, готовностью использовать пакеты прикладных программ анализа и синтеза инфокоммуникационных систем, сетей и устройств (ПК-7).

2 Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения

Общие требования к ВКР:

- соответствие названия работы ее содержанию, четкая целевая направленность, актуальность;
- логическая последовательность изложения материала, базирующаяся на глубоких теоретических знаниях по избранной теме и убедительных аргументах;
- корректное изложение материала с учетом принятой терминологии;
- достоверность полученных результатов и обоснованность выводов;
- оформление работы в соответствии с требованиями;
- поиск лучшего проектного решения (через вариантное проектирование или решение оптимизационной задачи);
- тщательное изучение и последовательный учет основных направлений научно-технического прогресса, а также требований инструктивно-нормативных документов, стандартизации и метрологии;
- автоматизация сложных инженерно-экономических расчетов и инженерной графики с использованием современной вычислительной техники
- и новых информационных технологий;
- проверка ВКР на плагиат.

2.1 Тематика ВКР

Тема ВКР быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки, техники и культуры. Перечень тем ВКР подлежит обновлению ежегодно.

Источниками тематики ВКР могут служить:

- прямые заказы институтов ДВО РАН, научно-производственных организаций, коммерческих фирм и т.п., соответствующих профилю подготовки выпускника;

- результаты практик студента в организациях, соответствующих профилю подготовки и др.

Предпочтительно, чтобы в ВКР были использованы данные и материалы действующих предприятий (структур), с которыми выпускник работал (например, проходил практику) или предполагает работать. ВКР должна содержать решение задач, имеющих для данной организации прямое организационное и экономическое значение.

Пояснительная записка должна включать структурные элементы в указанной ниже последовательности.

- Титульный лист.
- Задание на ВКР.
- Аннотация.
- Общий раздел:
 - обоснование выбора темы исследования,
 - анализ актуальности и новизны решаемых задач,
 - обзор опубликованной литературы,
 - обоснование выбора методов исследования,
 - изложение полученных результатов, их анализ и обсуждение.
- Заключение.
- Список используемых источников.
- Приложения.
- Содержание.

Структура государственной итоговой аттестации

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные

технологии и системы связи освоение основной образовательной программы высшего профессионального образования завершается обязательной государственной итоговой аттестацией выпускников. К итоговым аттестационным испытаниям, предназначенным для определения практической и теоретической подготовленности магистра к выполнению профессиональных задач, установленных федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, относится защита выпускной квалификационной работы (ВКР).

К итоговой государственной аттестации допускается лицо, завершившее в полном объеме освоение основной образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, приказом ректора ДВФУ (или другого уполномоченного лица).

2.2 Организация, порядок выполнения и представления в государственную аттестационную комиссию выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации)

Задача ГЭК - выявление качества профессиональной подготовки магистранта - выпускника и принятие решения о присвоении ему квалификации (магистр).

Не позднее чем за 30 календарных дней до дня проведения первого государственного аттестационного испытания проректор ДВФУ утверждает расписание государственных экзаменационных испытаний (далее - расписание), в котором указываются даты, время и место проведения государственных аттестационных испытаний, и доводит расписание до сведения обучающихся, председателя и членов государственной экзаменационной комиссии и апелляционной комиссии, секретаря государственной экзаменационной комиссии, руководителей и консультантов выпускных квалификационных работ.

Закрепление студента за руководителем ВКР и утверждение темы работы оформляется заявлением студента, подписанным руководителем ОП и директором департамента. После этого студенту выдаётся задание на ВКР по установленной форме.

Руководитель ОП при необходимости приглашает консультантов по отдельным разделам работы.

В обязанности руководителя ВКР входит:

- составление задания и графика выполнения работы;
- консультирование студента по вопросам ВКР;
- постоянный контроль за сроками выполнения ВКР, своевременностью и качеством написания отдельных глав и разделов работы;
- оформление отзыва на выполненную ВКР;
- практическая помощь студенту в подготовке текста доклада и иллюстративного материала к защите;
- присутствие на заседании ГЭК при защите студентом ВКР.

В обязанности консультанта разделов ВКР входит:

- по согласованию с руководителем ВКР формулирование задания на выполнение соответствующего раздела;
- определение структуры соответствующего раздела ВКР;
- оказание методической помощи студенту через консультации, оценка допустимости принятых решений;
- проверка соответствия объема и содержания раздела заданию;
- принятие вывода о готовности соответствующего раздела ВКР к защите, что подтверждается подписью на титульном листе.

Не реже, чем один раз в неделю, студент обязан отчитываться о выполненной работе перед своим руководителем, который на основе календарного графика работы студента фиксирует степень готовности дипломного проекта.

Директор департамента и руководитель ОП также регулярно

осуществляют контроль за ходом выполнения работы, проводят промежуточные аттестации, требуя от студентов выполнения календарных графиков работы.

Завершённая выпускная работа, подписанная студентом и консультантами, представляется на проверку и подпись руководителю. Далее ВКР с отзывом руководителя представляется на согласование руководителю ОП и директору департамента. Автор выпускной квалификационной работы, рекомендованной руководителем ОП и директором выпускающего департамента, допускается к защите и отдаёт ВКР на рецензирование.

При отрицательном решении о допуске к защите автора ВКР протокол заседания и объяснительная записка студента представляется руководителю ОП для подготовки служебной записки об отчислении студента в связи с не допуском к защите ВКР.

Ответственность за содержание выпускной квалификационной работы, достоверность всех приведённых данных несёт студент – автор работы.

2.3 Порядок защиты выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации)

Защита ВКР проводится на открытом заседании экзаменационной комиссии только при условии присутствия не менее двух третьих состава ГЭК. Председателем ГЭК назначается лицо из числа руководящих работников профильных предприятий.

Секретарь перед началом процедуры защиты ВКР зачитывает приказ о допуске выпускников к защите, приказ о составе комиссии ГЭК.

Защита выпускных квалификационных работ (магистерских диссертаций) в следующей последовательности.

1. Секретарь ГЭК объявляет фамилию, имя, отчество магистранта-выпускника, зачитывает тему выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

2. Магистрант-выпускник докладывает об основных результатах выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации), с использованием наглядных материалов и компьютерной техники (не более 15 минут). Доклад, как правило, включает:

- изложение аргументов в пользу выбранной темы;
- определение предмета и задач исследования, путей их решения;
- ознакомление участников обсуждения с основными результатами работы.

При этом необходимо уточнить личный вклад в разработку проблемы. При необходимости автор может использовать заготовленные графики, таблицы и другие иллюстративные материалы, но в рамках лимита времени. Обучающийся должен излагать основное содержание своей работы свободно, не читая письменного текста.

3. Члены ГЭК, председатель ГЭК, преподаватели, студенты и др. задают магистранту-выпускнику вопросы по теме выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации), Количество задаваемых вопросов не ограничивается.

4. Студент отвечает на заданные вопросы. Ответы на вопросы должны быть полными и краткими. В обсуждении представленных результатов работы могут участвовать все преподаватели и студенты, присутствующие на защите.

5. После выступления обучающегося и ответов на заданные ему вопросы секретарь ГЭК зачитывает отзыв научного руководителя, в котором дается характеристика профессиональных качеств автора, его отношения к делу на различных этапах подготовки к защите и рецензию в которой дается оценка выпускной квалификационной работе.

6. Затем секретарём ГЭК зачитывается рецензия на выпускную работу, и магистрант отвечает на замечания, отмеченные рецензентом.

После окончания защиты выпускных квалификационных работ (магистерских диссертаций), назначенных на текущий день, проводится закрытое заседание ГЭК. На основе открытого голосования посредством

большинства голосов определяется оценка по каждой работе. При равенстве голосов членов ГЭК голос председателя является решающим.

Оценка выставляется с учетом уровня теоретической и практической подготовки магистранта-выпускника, качества выполнения, оформления и защиты работы. ГЭК отмечает новизну и актуальность темы работы, степень ее научной проработки, практическую значимость результатов работы, использования компьютерных технологий.

Результат защиты по каждой работе оформляется протоколом. В протокол вносятся все заданные вопросы, ответы студента на них, особое мнение и решение комиссии о присвоении выпускнику квалификации. Протокол подписывается председателем и секретарем ГЭК.

После заседания ГЭК и оформления протоколов студентам объявляются результаты защиты выпускных работ. После защиты все работы с материалами и документами передаются в архив университета.

Обучающиеся, не прошедшие государственную итоговую аттестацию в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд), вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения государственной итоговой аттестации. Обучающийся должен представить в ДВФУ документ, подтверждающий причину его отсутствия.

Обучающиеся, не прошедшие государственное аттестационное испытание в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно», отчисляются из ДВФУ с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

Лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию, может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не ранее чем через 10 месяцев и не позднее чем через пять лет после срока проведения

государственной итоговой аттестации, которая не пройдена обучающимся. Указанное лицо может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не более двух раз.

Для повторного прохождения государственной итоговой аттестации указанное лицо по его заявлению восстанавливается в ДВФУ на период времени, установленный организацией, но не менее периода времени, предусмотренного календарным учебным графиком для государственной итоговой аттестации по направлению подготовки магистров.

При повторном прохождении государственной итоговой аттестации по желанию обучающегося ему может быть установлена иная тема выпускной квалификационной работы.

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится в ДВФУ с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности). При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с председателем и членами государственной экзаменационной комиссии);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их

пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Все локальные нормативные акты организации по вопросам проведения государственной итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся инвалидов в доступной для них форме.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи. Продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы - не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания 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 обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

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

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

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

- письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся инвалид не позднее чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей при отсутствии указанных документов в организации).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

*2.4 Оценка результата защиты выпускной квалификационной работы
(магистерской диссертации)*

См. приложение 1.

3 Порядок апелляции результатов государственной итоговой аттестации

Порядок подачи и рассмотрения апелляций

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения защиты ВКР и (или) несогласии с результатами защиты ВКР. Рассмотрение данной апелляции проводится согласно:

- порядку проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденному приказом МОН РФ от 29.06.2015 № 636;
- положению о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры ДВФУ.

4 Рекомендованная литература и информационно-методическое обеспечение

а) Основная литература

1. Зализняк В.Е. Основы научных вычислений. Введение в численные методы для физиков и инженеров [Электронный ресурс]/ Зализняк В.Е.— Электрон. текстовые данные.— Москва, Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, Институт компьютерных исследований, 2019.— 264 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/91976.html>

2. Ракитин Р.Ю. Компьютерные сети : учебное пособие / Ракитин Р.Ю., Москаленко Е.В.. — Барнаул : Алтайский государственный педагогический университет, 2019. — 338 с. — ISBN 978-5-88210-942-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/102731.html>

3. Сергеев М.Ю. Компьютерные сети : практикум / Сергеев М.Ю., Сергеева Т.И., Олейникова С.А.. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 154 с. — ISBN 978-5-7731-0739-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/93261.html>

4. Гулевич Д.С. Сети связи следующего поколения : учебное пособие / Гулевич Д.С.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 212 с. — ISBN 978-5-4497-0933-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/102063.html>

5. Семенов, А. Б. Основы проектирования, монтажа и тестирования структурированных кабельных систем : учебное пособие / А. Б. Семенов, В. М. Артюшенко, Т. С. Аббасова ; под редакцией А. Б. Семенова. — Москва : Научный консультант, 2019. — 232 с. — ISBN 978-5-907196-41-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/104966.html>

6. Шаньгин, В. Ф. Информационная безопасность и защита информации / В. Ф. Шаньгин. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 702 с. — ISBN 978-5-4488-0070-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87995.html>

7. Филиппов, Б. И. Информационная безопасность. Основы надежности средств связи : учебник / Б. И. Филиппов, О. Г. Шерстнева. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 227 с. — ISBN 978-5-4486-0485-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/80290.html>

8. Афонин, В. В. Моделирование систем : учебное пособие / В. В. Афонин, С. А. Федосин. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 269 с. — ISBN 978-5-4497-0333-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89448.htm>

9. Мамчев, Г. В. Цифровое телевидение. Теоретические основы и практическое применение : учебник / Г. В. Мамчев, С. В. Тырыкин. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 564 с. — ISBN 978-5-7782-3825-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/98682.html>

7. Олифер, В. Г. Основы сетей передачи данных : учебное пособие / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 219 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100346>

б) Дополнительная литература

1. Компьютерные сети: Учебное пособие / А.В. Кузин. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 192 с.: ил.; 60x90 1/16.
<http://znanium.com/go.php?id=450375>

2. Семенов, А.Б. Проектирование и расчет структурированных кабельных систем и их компонентов [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Москва: ДМК Пресс, 2010. — 416 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/1141>

3. Голиков, А. М. Методы шифрования информации в сетях и системах радиосвязи : учебное пособие / А. М. Голиков. — Москва : ТУСУР, 2012. — 329 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113804>.

4. Носов В.И. Обеспечение электромагнитной совместимости при частотно-территориальном планировании систем спутниковой связи с зональным обслуживанием [Электронный ресурс] : монография / В.И. Носов. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. — 252 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69547.html>

5. Сети связи и системы коммутации: Учебное пособие / Паринов А.В., Ролдугин С.В., Мельник В.А. - Воронеж:Научная книга, 2016. - 178 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=923309>

6. Жуковский, А. Г. Спутниковые и радиорелейные системы передачи [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Г. Жуковский. — Электрон. текстовые данные. — Ростов-на-Дону : Северо-Кавказский филиал Московского технического университета связи и информатики, 2011. — 254 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61313.html>

7. Карякин, В. Л. Цифровое телевидение [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / В. Л. Карякин. — Электрон. текстовые данные. — М. : СОЛОН-ПРЕСС, 2013. — 448 с. — 978-5-91359-110-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20927.html>

8. Балобанов, А. В. Сети цифрового телевидения [Электронный ресурс]: учебное пособие для ВУЗов / А. В. Балобанов, В. Г. Балобанов. — Электрон. текстовые данные. — Самара : Поволжский государственный университет

телекоммуникаций и информатики, 2016. — 223 с. — 5-256-01542-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71880.html>

9. Долозов Н.Л. Компьютерные сети [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Н.Л. Долозов. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2013. — 112 с. — 978-5-7782-2379-0. — <http://www.iprbookshop.ru/45377.html>

10. Акулиничев, Ю. П. Теория и техника передачи информации [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. П. Акулиничев, А. С. Бернагрдт. — Электрон. текстовые данные. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2012. — 210 с. — 978-5-4332-0035-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13984.html>

11. Иверсен, В. Б. Разработка телетрафика и планирование сетей [Электронный ресурс] / В. Б. Иверсен. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 625 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57383.html>

12. Тарасов, С. С. Планирование сетей наземного цифрового телевизионного вещания [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. С. Тарасов, В. Г. Дотолев. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский технический университет связи и информатики, 2014. — 65 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61523.html>

13. Перспективные средства связи [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / А. В. Надымов, П. Л. Титов ; Дальневосточный федеральный университет, Инженерная школа. Владивосток: Изд-во Дальневосточного федерального университета, 2015. <http://elib.dvfu.ru/vital/access/manager/Repository/fefu:1852>

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети
«Интернет»**

1. eLIBRARY.RU - крупнейшая в России электронная библиотека научных публикаций, обладающая богатыми возможностями поиска и анализа научной информации. Библиотека интегрирована с Российским индексом научного цитирования (РИНЦ) - созданным по заказу Минобрнауки РФ бесплатным общедоступным инструментом измерения публикационной активности ученых и организаций. eLIBRARY.RU и РИНЦ разработаны и поддерживаются компанией "Научная электронная библиотека".
<http://elibrary.ru/>

2. Scopus - крупнейшая реферативная и цитируемая база рецензируемой литературы: научных журналов, книг и материалов конференций.
<https://www.scopus.com/>

3. Справочник. Приведены сведения по проектированию систем спутниковой связи и вещания, по аппаратуре для спутниковых систем, описаны наиболее известные системы спутниковой связи и вещания.
<http://www.razym.ru/spravochniki/spravochnik/176543-sputnikovaya-svyaz-iveschanie-spravochnik.html>

4. Портал нормативных документов – раздел 33,100 Электромагнитная совместимость http://www.opengost.ru/iso/33_gosty_iso/33100_gost_iso

5. Сайт автономной некоммерческой организации «Центр анализа электромагнитной совместимости» - Передача данных по цифровым каналам связи <http://www.rfcmd.ru/>

Нормативно-правовые материалы

1. Стандарты ETSI на систему DVB-H: ETSI EN 302 304 V1.1.1 (2004-11) Digital Video Broadcasting (DVB); Transmission System for Handheld Terminals (DVB-H)

2. ETSI TS 102 470 V1.1.1 (2006-04) Digital Video Broadcasting (DVB); IP Datacast over DVB-H: Program Specific Information (PSI)/Service Information (SI)

3. ETSI TS 102 471 V1.2.1 (2006-11) Digital Video Broadcasting (DVB); IP Datacast over DVB-H: Electronic Service Guide (ESG)

4. ETSI TS 102 472 V1.2.1 (2006-12) Digital Video Broadcasting (DVB); IP Datacast over DVB-H: Content Delivery Protocols
5. ETSI TR 102 377 V1.2.1 (2005-11) Digital Video Broadcasting (DVB); DVB-H Implementation Guidelines
6. ETSI TR 102 401 V1.1.1 (2005-05) Digital Video Broadcasting (DVB); Transmission to Handheld Terminals (DVB-H); Validation Task Force Report
7. ETSI TR 102 469 V1.1.1 (2006-05) Digital Video Broadcasting (DVB); IP Datacast over DVB-H: Architecture
8. ETSI TR 102 473 V1.1.1 (2006-04) Digital Video Broadcasting (DVB); IP Datacast over DVB-H: Use Cases and Services
9. ГОСТ 11001—80 Измерители радиопомех. Общие требования.
10. ГОСТ Р 51724—2001 Экранированные объекты, помещения, технические средства. Поле гипогеомагнитное.
11. САНПИН 2.2.4.1191-03 Электромагнитные поля в производственных условиях. Постановление о введении в действие санитарных правил и нормативов.

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

1. Microsoft Office – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.);
2. 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных;
3. ABBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов;
4. Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF;
5. AutoCAD Electrical 2015 Language Pack – English - трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения;

6. MATLAB R2016a - пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений и одноимённый язык программирования, используемый в этом пакете;

7. оборудование Elvis II + модуль EmonaDATEX + соответствующий софт;

8. оборудование Elvis II + модуль «Аналоговые элементы» + соответствующий софт;

9. Microsoft Teams - корпоративная платформа, объединяющая в рабочем пространстве чат, встречи, заметки и вложения.

Материально-техническое обеспечение

Для выполнения ВКР, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности:

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус Е, ауд.725-728. Мультимедийные аудитории.	Экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокмутации; Подсистема аудиокмутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).
690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус Е, ауд. 727 (Лаборатория современных технологий беспроводной связи). Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, практического и	Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK. Кодек видеоконференцсвязи LifeSizeExpress 220- Codeonly-Non-AES в составе:коде. Акустическая система для потолочного монтажа с низким профилем, Extron SI 3CT LP. Стол компьютерный СК-1. Мультимедийный проектор, Mitsubishi EW330U, 3000 ANSI Lumen, 1280x800.

<p>семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	
<p>690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус Е ауд. Е 726, Е 728, Е 729, Е 730, на 20 человек, общей площадью 50 м². Учебные лаборатории электроники и средств связи,</p>	<p>Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK, Кодек видеоконференцсвязи LifeSizeExpress 220- Codeconly-Non-AES в составе:коде, Акустическая система для потолочного монтажа с низким профилем, Extron SI 3CT LP, стол компьютерный СК-1, Мультимедийный проектор, Mitsubishi EW330U, 3000 ANSI Lumen, 1280x800, Цифровой аудиопроцессор, Extron DMP 44 LC, Матричный коммутатор DVI 4x4. Extron DXP 44 DVI PRO, Сетевая видеочамера Multipix MP-HD718, Документ-камера Avervision CP355AF, Доска ученическая двусторонняя магнитная, для письма мелом и маркером, Стойка металлическая для ЖК-дисплея У SMS Flatscreen FH T1450</p>
<p>Аудитория для самостоятельной работы аспирантов: 690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус А, каб.А1017</p>	<p>Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW,GigEth,Wi-Fi,BT,usb kbd/mse,Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit),1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувелечителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками</p>

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
(ШКОЛА)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии
и системы связи

Магистерская программа: «Системы радиосвязи и радиодоступа»

Владивосток

2021

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания

Паспорт фонда оценочных средств государственной итоговой аттестации
 Направление подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и
 системы связи, магистерская программа «Системы радиосвязи и
 радиодоступа»

Форма подготовки очная

№ п/п	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий (УК-1)	Проект (ПР-9)
2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2)	Проект (ПР-9)
3	Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3)	Проект (ПР-9)
4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4)	Проект (ПР-9)
5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5)	Проект (ПР-9)
6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6)	Проект (ПР-9)
7	Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем своей профессиональной деятельности, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора (ОПК-1)	Проект (ПР-9)
8	Способен реализовывать новые принципы и методы исследования современных инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации (ОПК-2)	Проект (ПР-9)
9	Способен приобретать, обрабатывать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению задач своей профессиональной деятельности (ОПК-3)	Проект (ПР-9)
10	Способен разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решении проектно-конструкторских и научно-исследовательских задач (ОПК-4)	Проект (ПР-9)
11	Способен использовать современные достижения науки и передовые инфокоммуникационные технологии, методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в научно-исследовательских работах в области ИКТиСС,	Проект (ПР-9)

	ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы с целью совершенствования и созданию новых перспективных инфокоммуникационных систем (ПК-1)	
12	Способен самостоятельно выполнять экспериментальные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования (ПК-2)	Проект (ПР-9)
13	Способен самостоятельно собирать и анализировать исходные данные с целью формированию плана развития, выработке и внедрению научно обоснованных решений по оптимизации сети связи (ПК-3)	Проект (ПР-9)
14	Способен организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки и улучшения качества предоставляемых услуг связи, соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов (ПК-4)	Проект (ПР-9)
15	Способен к организации эксплуатации оборудования, проведению измерений, проверке качества работы, проведению ремонтно-профилактических и ремонтно-восстановительных работ инфокоммуникационного оборудования (ПК-5)	Проект (ПР-9)
16	Способен к проектированию, строительству, монтажу и эксплуатации радиоэлектронных средств инфокоммуникаций, направляющих сред передачи информации (ПК-6)	Проект (ПР-9)
17	Способен к разработке моделей различных технологических процессов и проверке их адекватности на практике, готовностью использовать пакеты прикладных программ анализа и синтеза инфокоммуникационных систем, сетей и устройств (ПК-7)	Проект (ПР-9)

Критерии оценки выпускной квалификационной работы

Оценка	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Критерии	Содержание критериев			
Актуальность темы, новизна работы.	Соответствует современным направлениям развития науки (техники). Является частью научных исследований кафедры. Выполняется по заявке организации. Выполняется впервые по новым направлениям исследований.	Направлена на решение конкретной практической задачи по профессиональной деятельности.	Соответствует типовой тематике ВКР кафедры.	-

Оценка	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Критерии	Содержание критериев			
Соответствие содержания теме, заданию	Четко сформулированы цель и задачи, направленные на решение проблемы. Структура и содержание работы соответствуют заданию. Работа выполнена в соответствии с календарным графиком.	Сформулированы цель и задачи. Структура и содержание работы соответствуют заданию. Работа выполнена с незначительными нарушениями графика.	Цель и задачи сформулированы нечетко. Имеются несоответствия содержания заданию. Выполнена с нарушениями графика.	Цель и задачи сформулированы нечетко. Имеются значительные несоответствия содержания заданию. Выполнена с нарушениями графика.
Степень изученности проблемы (теоретическая обоснованность работы)	Тема глубоко изучена на основании аналитического обзора достаточного количества информационных источников и раскрыта посредством обобщения отечественного и зарубежного опыта. Продемонстрировано знание естественнонаучных, фундаментальных дисциплин.	Проблема изложена посредством систематизации и точек зрения авторов информационных источников, выделены основные задачи по решению проблемы. Имеются отдельные неточности в ссылках на источники информации или документы.	Проблема изложена нечетко. Поверхностный обзор. Проанализировано недостаточно количество источников.	Поверхностный обзор недостаточного количества источников.
Системность работы, логическая взаимосвязь всех частей ВКР между собой и общей проблемой	Все части логически связаны. В практических (проектных) частях решаются проблемы, обозначенные в теоретической части. В заключении представлены результаты	Все части логически связаны. В практических (проектных) частях решаются проблемы, обозначенные в теоретической части. В заключении	Недостаточная глубина и обоснованность при выполнении одной из частей. Фактический материал недостаточен и представлен без должного анализа. В	Все разделы выполнены поверхностно. Задачи не решены. Отсутствует фактический материал и конструктивные решения.

Оценка	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Критерии	Содержание критериев			
	решения поставленных задач.	представлены результаты решения поставленных задач. Имеются некоторые несоответствия, не носящие принципиального характера.	практических частях отсутствуют конструктивные решения. Выводы не аргументированы.	
Степень практической реализации результатов работы	Результаты выражены в виде разработанных планов по реализации проекта, принятых или рекомендованных к внедрению. Результаты научных исследований представляют практический интерес, опубликованы или рекомендованы к опубликованию.	Результаты выражены в виде разработанных планов по реализации инновационных проектов. Результаты научных исследований представляют практический интерес.	Результаты представлены отдельными фрагментами планов реализации инновационного проекта, несоответствующими предъявляемым требованиям	Отсутствуют разработанные планы по реализации проекта или в них содержатся принципиальные ошибки.
Точность и грамотность представленных расчетов и графических работ, текстового материала. Общее оформление.	Полностью соответствует предъявляемым требованиям. Пройдена проверка на антиплагиат, процент заимствования не превышает 40%.	Имеются отдельные неточности в расчетах, чертежах, оформлении. Пройдена проверка на антиплагиат, процент заимствования не превышает 40%.	Значительное количество неточностей и ошибок, в том числе грамматических. Небрежное оформление работы. Пройдена проверка на антиплагиат, процент заимствования не превышает 40%.	Существенные ошибки в расчетах, графических и текстовых материалах. Не выполнены требования к оформлению ВКР. Не пройдена проверка на антиплагиат, процент заимствования превышает 40%.

Оценка	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Критерии	Содержание критериев			
Самостоятельность при выполнении работы	Работа выполнена самостоятельно, проявлена инициатива и творческий подход к работе.	Работа выполнена самостоятельно при регулярных консультациях руководителя.	При выполнении работы требовалось постоянное вмешательство о руководителя. Материал заимствовался из других источников	Работа выполнялась не самостоятельно.
Компетентность, проявленная на защите	Грамотное, логически правильное изложение доклада с соблюдением норм времени. Быстрые, аргументированные и правильные ответы на все заданные вопросы. Продемонстрировано знание задач в области профессиональной деятельности и умение их решать.	Грамотное, логически правильное изложение доклада с соблюдением норм времени. Неполные или неправильные ответы на отдельные вопросы. Продемонстрировано принципиальное знание задач в области профессиональной деятельности.	Неуверенное выступление, чтение доклада по тексту. Неправильные ответы на большинство заданных вопросов. Слабое представление о задачах профессиональной деятельности.	Неуверенное выступление, чтение доклада по тексту. Принципиальные ошибки в ответах на заданные вопросы. Незнание задач профессиональной деятельности.

Шкала оценивания

Оценка	Требования к сформированным компетенциям
Отлично	Представленные на защиту графический и письменный (текстовый) материалы выполнены в соответствии с нормативными документами и согласуются с требованиями, предъявляемыми к уровню подготовки специалиста. Защита проведена выпускником грамотно с четким изложением содержания квалификационной работы и с достаточным обоснованием самостоятельности ее разработки. Ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии даны в полном объеме. Выпускник в процессе защиты показал повышенную подготовку к профессиональной деятельности. Отзыв руководителя и внешняя рецензия положительные.

Хорошо	Представленные на защиту графический и письменный (текстовый) материалы выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеют место незначительные отклонения от существующих требований. Защита проведена выпускником грамотно с достаточным обоснованием самостоятельности ее разработки, но с неточностями в изложении отдельных положений содержания квалификационной работы. Ответы на некоторые вопросы членов экзаменационной комиссии даны в неполном объеме. Выпускник в процессе защиты показал хорошую подготовку к профессиональной деятельности. Содержание работы и ее защита согласуются с требованиями, предъявляемыми к уровню подготовки дипломированного специалиста. Отзывы руководителя и внешняя рецензия положительные.
Удовлетворительно	Представленные на защиту графический и письменный (текстовый) материалы в целом выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеет место отступления от существующих требований. Защита проведена выпускником с недочетами в изложении содержания квалификационной работы и в обосновании самостоятельности ее выполнения. На отдельные вопросы членов экзаменационной комиссии ответы не даны. Выпускник в процессе защиты показал достаточную подготовку к профессиональной деятельности, но при защите квалификационной работы отмечены отдельные отступления от требований, предъявляемых к уровню подготовки инженера. Отзыв руководителя и внешняя рецензия положительные, но имеют замечания.
Неудовлетворительно	Представленные на защиту графический и письменный (текстовый) материалы в целом выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеют место существенные нарушения существующих требований. Защита проведена выпускником на низком уровне с ограниченным изложением содержания работы и неубедительным обоснованием самостоятельности ее выполнения. На большую часть вопросов, заданных членами экзаменационной комиссии, ответов не поступило.

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы

Материалами для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности является Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация).

Примеры тем ВКР представлены ниже.

1. Разработка устройства для беспроводной видеодиагностики органов пищеварения.
2. Анализ технологий построения беспроводных гигабитных сетей.

3. Проектирование и расчет фрактальной антенны.
4. Организация прямого видеоэфира в формате высокой четкости с площадки «Фетисов холл».
5. Проектирование подводной сверхширокополосной антенны.
6. Разработка метода дистанционного снятия показаний с приборов учета электроэнергии.
7. Анализ технологий для реализации беспроводной связи с подводными объектами
8. Планирование сети мобильной связи четвертого поколения в кампусе на острове Русский г. Владивостока.
9. Модернизация сети мобильной связи третьего поколения в кампусе на острове Русский г. Владивостока.
10. Планирование сети мобильной связи четвертого поколения в одном из городов Приморского края.
11. Разработка диагностических программ поиска причин отказов в радиопередающих устройствах.
12. Разработка диагностических программ поиска причин отказов в радиоприемных устройствах.
13. Параллельная обработка ИКМ-сигналов.
14. Применение GPU- процессоров для обработки цифровых сигналов
15. Реализация распределенной системы удаленного доступа к структурированным данным.
16. Моделирование передачи OFDM-сигнала в Scilab.
17. Моделирование электромагнитных полей в Scilab.
18. Моделирование электромагнитных полей в системе OpenEMS.
19. Построение и анализ гиперспектрального изображения.
20. Оценка возможностей построения цифровой голограммы.
21. Организация web трансляции системы визуального контроля и наблюдения.
22. Комплексная система безопасности предприятия.

23. Корпоративная сеть передачи данных предприятия.
24. Сеть абонентского широкополосного доступа в заданном районе города.
25. Сеть передачи данных коттеджного поселка.
26. 3D Очки для телевизора.
27. Передатчик полиэкранного телевидения.
28. Приемник полиэкранного телевидения.
29. Самописец технического состояния автомобиля.
30. Система управления технологическим процессом.
31. Исследование процессов прохождения сигналов.
32. Исследование ВЧ-тракта диагностической системы.
33. Согласование и расчет фотоэлектрической цепи с электрической схемой оптоприемника.
34. Разработка оптического передатчика для подводной связи.
35. Разработка гидроакустического передатчика для подводной связи.
36. Энергетический расчет системы подводного наблюдения.
37. Лабораторная установка для исследования помехоустойчивости сигналов мобильной связи четвертого поколения (передатчик).
38. Лабораторная установка для исследования помехоустойчивости сигналов мобильной связи четвертого поколения (приемник).
39. Лабораторная установка для исследования синтезатора частот.
40. Моделирование микропроцессорной системой.
41. Спутниковая система зондирования.
42. Моделирование процессов в системе информационно-волнового теста.
43. Разработка алгоритма поиска причин отказов в электро-радиоизмерительных приборах.
44. Модернизация выходных каскадов РПДУ средней мощности (перевод с электровакуумных приборов на полупроводниковые приборы).

45. Разработка алгоритма поиска причин отказов в электро-радиоизмерительных приборах.

46. Модернизация выходных каскадов РПДУ средней мощности перевод с электровакуумных приборов на полупроводниковые приборы.

47. Расчет УКВ 4 м передатчика любой мощности для оповещения населения небольших удаленных пунктов в случаях чрезвычайных ситуаций.

48. Эмуляция процессора Intel 8008 средствами платформы Arduino.

49. Автоматизация систем жилого помещения – «умный дом» (проводные технологии).

50. Автоматизация систем жилого помещения – «умный дом» (беспроводные технологии).

51. Расчет антенны земной станции спутниковой связи.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы

Требования к содержанию и оформлению магистерской диссертации приведены ниже:

[https://www.dvfu.ru/upload/medialibrary/1ab/Stacenko_V.N.,_Belokon_M.A.,_Marchenko_N.M.,_Shulgin_Yu.P.,_Solovyov_S.P._Vypusknaya_kvalifikacionnaya_rabota_vypolnenie,_oformlenie_i_zashhita%20\(pechatnyi\).pdf.pdf](https://www.dvfu.ru/upload/medialibrary/1ab/Stacenko_V.N.,_Belokon_M.A.,_Marchenko_N.M.,_Shulgin_Yu.P.,_Solovyov_S.P._Vypusknaya_kvalifikacionnaya_rabota_vypolnenie,_oformlenie_i_zashhita%20(pechatnyi).pdf.pdf)