



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

ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
(Школа)

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Политехнического института (Школа)



/А.Р. Вагнер/

(ФИО.)

2021г.

ПРОГРАММА

Государственной итоговой аттестации

Направление подготовки

11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Программа академического бакалавриата

Видеоинформационные технологии и цифровое вещание

Квалификация выпускника - бакалавр

Форма обучения: очная

Нормативный срок освоения программы; 4 года

Владивосток

2021

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Программы государственной итоговой аттестации

По направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и
системы связи

Видеоинформационные технологии и цифровое вещание

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, утверждённого приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 №930.

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

Руководитель образовательной программы

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 бакалавров 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи	6
2 Структура государственной итоговой аттестации	6
3 Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения	26
3.1 Тематика ВКР	27
3.2 Организация и порядок выполнения ВКР	28
3.3 Порядок проведения государственной итоговой аттестации.....	30
3.4 Оценка результата защиты выпускной квалификационной работы	31
4 Порядок апелляции результатов государственной итоговой аттестации	35
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы	43

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 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 №930 (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 программу бакалавриата по направлению 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, включает:

– совокупность инновационных технологий, средств, способов и

методов человеческой деятельности, направленных на создание условий для обработки, хранения и обмена информацией на расстоянии с использованием различных сетевых структур;

– совокупность технических и аппаратных средств, способов и методов обработки, хранения и обмена информацией по проводной, радио и оптической системам и средам.

Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата по направлению 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи: научно-исследовательский, технологический, организационно-управленческий.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата по направлению 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие **профессиональные задачи**:

- приемка и освоение вводимого инновационного оборудования;
- монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию опытных образцов изделий, узлов, и систем;
- внедрение и эксплуатация информационных систем;
- обеспечение защиты информации и объектов информатизации;
- разработка норм, правил и требований к технологическим процессам обмена информацией на расстоянии;
- организация мероприятий по охране труда и технике безопасности в процессе ввода в эксплуатацию, технического обслуживания и ремонта инфокоммуникационного оборудования;
- доведение инфокоммуникационных услуг до пользователей;
- проведение экспериментов по заданной методике, анализ результатов и составление рекомендаций по улучшению технико-экономических показателей инфокоммуникационного оборудования;
- проведение измерений и наблюдений, составление описания

проводимых исследований, подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;

– математическое моделирование инфокоммуникационных процессов и объектов на базе как стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ;

– составление отчёта по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок.

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

Выпускник по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи в соответствии с целями программы бакалавриата, видами и задачами профессиональной деятельности должен обладать общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, которые формируются в результате освоения всего содержания программы бакалавриата.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими универсальными компетенциями (УК):

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 - Выявляет проблему, осуществляет поиск информации, анализирует и интерпретирует ее на основании методов логики и критического мышления для решения поставленных задач в рамках системного подхода
		УК-1.2 - Осуществляет синтез полученной информации на основании принципов логики, критического подхода и системной организации данных
		УК-1.3 - Формирует обоснованную и логически последовательную позицию,

		<p>аргументирует свою точку зрения на основе системного подхода и критического анализа, предлагает возможные варианты решения поставленной задачи с учетом возможной критики и ограничений</p> <p>УК-1.4 - Определяет методы структурирования библиотек файлов, содержащих различную информацию</p> <p>УК-1.5 - Выбирает современные методы информационных технологий и программные средства поиска, сбора, обработки, и передачи научной информации для решения стандартных задач</p> <p>УК-1.6 - Применяет методики поиска, сбора и обработки информации с помощью современных компьютерных технологий, системный подход, современные программные средства для решения поставленных задач</p>
Системное и критическое мышление	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 - Определяет основы правового регулирования, необходимые для реализации проектов и задач в рамках поставленной цели
		УК-2.2 - Анализирует, толкует и правильно применяет правовые нормы, необходимые для реализации проектов и задач в рамках поставленной цели
		УК-2.3 - Оценивает решение поставленных задач на соответствие законодательным и другими нормативным правовыми актами, обеспечивающими реализацию проекта, решение профессиональных задач в рамках поставленной цели
Социальное взаимодействие	УК-3 - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 - Формулирует основные принципы эффективного взаимодействия и правила командообразования; распределяет роли в командной работе
		УК-3.2 - Определяет подходящую стратегию поведения для достижения поставленной цели и занимает позицию лидера; планирует процесс совместного взаимодействия
		УК-3.3- Устанавливает контакт и организует взаимодействие с другими членами команды для достижения поставленной задачи; анализирует достоинства и недостатки совместной работы
Коммуникация	УК-4 - Способен	УК-4.1 - Способность использовать

	<p>осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>изученные лексические единицы в ситуациях повседневно-бытового, социально-культурного и делового общения на английском языке</p> <p>УК-4.2 - Способность распознавать и употреблять изученные грамматические категории и конструкции для осуществления межкультурного общения на английском языке</p> <p>УК-4.3 - Способность строить высказывания, применяя изученные лексико-грамматические единицы в соответствии с правилами английского языка</p> <p>УК-4.4 - Умение составлять и представлять в письменной форме в соответствии с требованиями к оформлению официально-деловые и академические тексты на русском языке: реферат, аннотацию, эссе, резюме, заявление, деловое письмо</p> <p>УК-4.5 - Способность на основе полученных знаний и умений участвовать в дискуссии, создавать и представлять аудитории публичные устные выступления разных жанров</p>
<p>Межкультурное взаимодействие</p>	<p>УК-5 - Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>УК-5.1 - Анализирует современное состояние общества на основе научного исторического знания</p> <p>УК-5.2 - Объясняет особенности культурного многообразия общества в соответствии с научным историческим знанием</p> <p>УК-5.3 - Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия в историческом контексте</p> <p>УК-5.4 - Воспринимает межкультурное разнообразие общества и особенности взаимодействия в нем в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p> <p>УК-5.5 - Осуществляет межкультурное взаимодействие с помощью общих и специальных философских методов построения межкультурной коммуникации с учетом поставленных целей деятельности</p> <p>УК-5.6 - Формирует и поддерживает способы интеграции участников межкультурного взаимодействия с учетом оснований их различий и</p>

		общности, этического и философского контекстов
Самоорганизация и саморазвитие	УК-6 - Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 - Формулирует основные принципы самоорганизации и саморазвития; выделяет основные этапы своей образовательной деятельности
		УК-6.2 - Планирует собственное время; определяет стратегические, тактические и оперативные задачи; создает программу образовательной деятельности
		УК-6.3 - Проектирует траекторию личностного и профессионального развития
Физическое развитие	УК-7 - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 - Понимает роль физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение физкультурно-спортивной активности в структуре здорового образа жизни и особенности планирования оптимального двигательного режима с учетом условий будущей профессиональной деятельности
		УК-7.2 - Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности
		УК-7.3 - Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, регулярно занимаясь физическими упражнениями

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-1.1 - Выявляет проблему, осуществляет поиск информации, анализирует и интерпретирует ее на основании методов логики и критического мышления для решения поставленных задач в рамках системного подхода	Знает методы логики и критического мышления для решения поставленных задач в рамках системного подхода
	Умеет выявить проблему, осуществить поиск информации, анализировать и интерпретировать ее на основании методов логики и критического мышления для решения поставленных задач в рамках системного подхода
	Владеет методами логики и критическим мышлением

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	для решения поставленных задач в рамках системного подхода
УК-1.2 - Осуществляет синтез полученной информации на основании принципов логики, критического подхода и системной организации данных	Знает принципы логики, критического подхода и системной организации данных
	Умеет осуществлять синтез полученной информации на основании принципов логики, критического подхода и системной организации данных
	Владеет навыками синтеза полученной информации на основании принципов логики, критического подхода и системной организации данных
УК-1.3 - Формирует обоснованную и логически последовательную позицию, аргументирует свою точку зрения на основе системного подхода и критического анализа, предлагает возможные варианты решения поставленной задачи с учетом возможной критики и ограничений	Знает основные принципы системного подхода и критического анализа
	Умеет формировать обоснованную и логически последовательную позицию, аргументировать свою точку зрения на основе системного подхода и критического анализа, предлагать возможные варианты решения поставленной задачи с учетом возможной критики и ограничений
	Владеет навыками системного подхода и критического анализа, навыками предложения возможных вариантов решения поставленной задачи с учетом возможной критики и ограничений
УК-1.4 - Определяет методы структурирования библиотек файлов, содержащих различную информацию	Знает методы структурирования библиотек файлов, содержащих различную информацию
	Умеет определять методы структурирования библиотек файлов, содержащих различную информацию
	Владеет методами структурирования библиотек файлов, содержащих различную информацию
УК-1.5 - Выбирает современные методы информационных технологий и программные средства поиска, сбора, обработки и передачи научной информации для решения стандартных задач	Знает современные методы информационных технологий и программные средства поиска, сбора, обработки и передачи научной информации для решения стандартных задач
	Умеет выбирать современные методы информационных технологий и программные средства поиска, сбора, обработки и передачи научной информации для решения стандартных задач
	Владеет современными методами информационных технологий и программных средств поиска, сбора, обработки, и передачи научной информации для решения стандартных задач
УК-1.6 - Применяет методики поиска, сбора и обработки информации с помощью современных компьютерных технологий, системный подход, современные программные средства для решения	Знает методики поиска, сбора и обработки информации с помощью современных компьютерных технологий, системный подход, современные программные средства для решения поставленных задач
	Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации с помощью современных компьютерных технологий, системный подход, современные программные средства для решения поставленных

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
поставленных задач	задач Владеет методиками поиска, сбора и обработки информации с помощью современных компьютерных технологий, навыками системного подхода, навыками работы с современными программными средствами для решения поставленных задач
УК-2.1 - Определяет основы правового регулирования, необходимые для реализации проектов и задач в рамках поставленной цели	Знает основы правового регулирования, необходимые для реализации проектов и задач в рамках поставленной цели Умеет определять основы правового регулирования, необходимые для реализации проектов и задач в рамках поставленной цели Владеет навыками определения основ правового регулирования, необходимые для реализации проектов и задач в рамках поставленной цели
УК-2.2 - Анализирует, толкует и правильно применяет правовые нормы, необходимые для реализации проектов и задач в рамках поставленной цели	Знает правовые нормы, необходимые для реализации проектов и задач в рамках поставленной цели Умеет анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы, необходимые для реализации проектов и задач в рамках поставленной цели Владеет способностью анализа, толкования и правильного применения правовых норм, необходимых для реализации проектов и задач в рамках поставленной цели
УК-2.3 - Оценивает решение поставленных задач на соответствие законодательным и другими нормативным правовыми актами, обеспечивающими реализацию проекта, решение профессиональных задач в рамках поставленной цели	Знает основные принципы решения поставленных задач на соответствие законодательным и другими нормативным правовыми актами, обеспечивающими реализацию проекта, решение профессиональных задач в рамках поставленной цели Умеет оценивать решение поставленных задач на соответствие законодательным и другими нормативным правовыми актами, обеспечивающими реализацию проекта, решение профессиональных задач в рамках поставленной цели Владеет навыками оценивания решения поставленных задач на соответствие законодательным и другими нормативным правовыми актами, обеспечивающими реализацию проекта, решение профессиональных задач в рамках поставленной цели
УК-3.1 - Формулирует основные принципы эффективного взаимодействия и правила командообразования; распределяет роли в командной работе	Знает основные принципы эффективного взаимодействия и правила командообразования Умеет формулировать основные принципы эффективного взаимодействия и правила командообразования; умеет распределять роли в командной работе Владеет основными принципами эффективного взаимодействия и правилами командообразования; владеет навыками распределения ролей в командной работе

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>УК-3.2 - Определяет подходящую стратегию поведения для достижения поставленной цели и занимает позицию лидера; планирует процесс совместного взаимодействия</p>	<p>Знает стратегии поведения для достижения поставленной цели; знает основы процесса совместного взаимодействия</p>
	<p>Умеет определять подходящую стратегию поведения для достижения поставленной цели и занимать позицию лидера; умеет планировать процесс совместного взаимодействия</p>
	<p>Владеет навыками определения подходящей стратегии поведения для достижения поставленной цели; владеет навыками планирования процесса совместного взаимодействия</p>
<p>УК-3.3- Устанавливает контакт и организует взаимодействие с другими членами команды для достижения поставленной задачи; анализирует достоинства и недостатки совместной работы</p>	<p>Знает основы организации взаимодействие с другими членами команды для достижения поставленной задачи</p>
	<p>Умеет устанавливать контакт и организовывать взаимодействие с другими членами команды для достижения поставленной задачи; умеет анализировать достоинства и недостатки совместной работы</p>
	<p>Владеет навыками установки контакта и организации взаимодействия с другими членами команды для достижения поставленной задачи; владеет навыками анализа достоинств и недостатков совместной работы</p>
<p>УК-4.1 - Способность использовать изученные лексические единицы в ситуациях повседневного, социально-культурного и делового общения на английском языке</p>	<p>Знает лексические единицы в ситуациях повседневного, социально-культурного и делового общения на английском языке</p>
	<p>Умеет использовать изученные лексические единицы в ситуациях повседневного, социально-культурного и делового общения на английском языке</p>
	<p>Владеет навыками использования изученных лексических единиц в ситуациях повседневного, социально-культурного и делового общения на английском языке</p>
<p>УК-4.2 - Способность распознавать и употреблять изученные грамматические категории и конструкции для осуществления межкультурного общения на английском языке</p>	<p>Знает грамматические категории и конструкции для осуществления межкультурного общения на английском языке</p>
	<p>Умеет распознавать и употреблять изученные грамматические категории и конструкции для осуществления межкультурного общения на английском языке</p>
	<p>Владеет навыками распознавания и употребления изученных грамматических категорий и конструкций для осуществления межкультурного общения на английском языке</p>
<p>УК-4.3 - Способность строить высказывания, применяя изученные лексико-грамматические единицы в соответствии с правилами английского языка</p>	<p>Знает лексико-грамматические единицы в соответствии с правилами английского языка</p>
	<p>Умеет строить высказывания, применяя изученные лексико-грамматические единицы в соответствии с правилами английского языка</p>
	<p>Владеет навыками построения высказывания, применяя изученные лексико-грамматические</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	единицы в соответствии с правилами английского языка
УК-4.4 - Умение составлять и представлять в письменной форме в соответствии с требованиями к оформлению официально-деловые и академические тексты на русском языке: реферат, аннотацию, эссе, резюме, заявление, деловое письмо	Знает требования к оформлению официально-деловых и академических текстов на русском языке: реферат, аннотацию, эссе, резюме, заявление, деловое письмо
	Умеет составлять и представлять в письменной форме в соответствии с требованиями к оформлению официально-деловые и академические тексты на русском языке: реферат, аннотацию, эссе, резюме, заявление, деловое письмо
	Владеет навыками составления и представления в письменной форме в соответствии с требованиями к оформлению официально-деловые и академические тексты на русском языке: реферат, аннотацию, эссе, резюме, заявление, деловое письмо
УК-4.5 - Способность на основе полученных знаний и умений участвовать в дискуссии, создавать и представлять аудитории публичные устные выступления разных жанров	Знает основные принципы участия в дискуссии, создания и представления аудитории публичных устных выступлений разных жанров
	Умеет на основе полученных знаний участвовать в дискуссии, создавать и представлять аудитории публичные устные выступления разных жанров
	Владеет навыками участия в дискуссии, создания и представления аудитории публичных устных выступлений разных жанров
УК-5.1 - Анализирует современное состояние общества на основе научного исторического знания	Знает современное состояние общества на основе научного исторического знания
	Умеет анализировать современное состояние общества на основе научного исторического знания
	Владеет способностью анализа современного состояния общества на основе научного исторического знания
УК-5.2 - Объясняет особенности культурного многообразия общества в соответствии с научным историческим знанием	Знает особенности культурного многообразия общества в соответствии с научным историческим знанием
	Умеет объяснять особенности культурного многообразия общества в соответствии с научным историческим знанием
	Владеет навыками объяснения особенностей культурного многообразия общества в соответствии с научным историческим знанием
УК-5.3 - Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия в историческом контексте	Знает особенности межкультурного взаимодействия в историческом контексте
	Умеет отмечать и анализировать особенности межкультурного взаимодействия в историческом контексте
	Владеет способностью отмечать и анализировать особенности межкультурного взаимодействия в историческом контексте
УК-5.4 - Воспринимает межкультурное разнообразие	Знает информацию о межкультурном разнообразии общества и особенности взаимодействия в нем в

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
общества и особенности взаимодействия в нем в социально-историческом, этическом и философском контекстах	социально-историческом, этическом и философском контекстах
	Умеет воспринимать межкультурное разнообразие общества и особенности взаимодействия в нем в социально-историческом, этическом и философском контекстах
	Владеет навыками восприятия межкультурного разнообразия общества
УК-5.5 - Осуществляет межкультурное взаимодействие с помощью общих и специальных философских методов построения межкультурной коммуникации с учетом поставленных целей деятельности	Знает информацию о межкультурном взаимодействии с помощью общих и специальных философских методов построения межкультурной коммуникации с учетом поставленных целей деятельности
	Умеет осуществлять межкультурное взаимодействие с помощью общих и специальных философских методов построения межкультурной коммуникации с учетом поставленных целей деятельности
	Владеет навыками межкультурного взаимодействия с помощью общих и специальных философских методов построения межкультурной коммуникации с учетом поставленных целей деятельности
УК-5.6 - Формирует и поддерживает способы интеграции участников межкультурного взаимодействия с учетом оснований их различий и общности, этического и философского контекстов	Знает способы интеграции участников межкультурного взаимодействия с учетом оснований их различий и общности, этического и философского контекстов
	Умеет формировать и поддерживать способы интеграции участников межкультурного взаимодействия с учетом оснований их различий и общности, этического и философского контекстов
	Владеет навыками формирования и поддержания способов интеграции участников межкультурного взаимодействия с учетом оснований их различий и общности, этического и философского контекстов
УК-6.1 - Формулирует основные принципы самоорганизации и саморазвития; выделяет основные этапы своей образовательной деятельности	Знает основные принципы самоорганизации и саморазвития; знает основные этапы своей образовательной деятельности
	Умеет формулировать основные принципы самоорганизации и саморазвития; умеет выделять основные этапы своей образовательной деятельности
	Владеет навыками формулирования основных принципов самоорганизации и саморазвития; владеет способностью выделения основных этапов своей образовательной деятельности
УК-6.2 - Планирует собственное время; определяет стратегические, тактические и оперативные задачи; создает программу образовательной деятельности	Знает основы планирования собственного времени; знает программу образовательной деятельности
	Умеет планировать собственное время; умеет определять стратегические, тактические и оперативные задачи; умеет создавать программу образовательной деятельности
	Владеет навыками Планирования собственного времени; владеет способностью определения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	стратегических, тактических и оперативных задач; владеет навыками создания программы образовательной деятельности
УК-6.3 - Проектирует траекторию личностного и профессионального развития	Знает информацию о траектории личностного и профессионального развития
	Умеет проектировать траекторию личностного и профессионального развития
	Владеет способностью проектирования траектории личностного и профессионального развития
УК-7.1 - Понимает роль физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение физкультурно-спортивной активности в структуре здорового образа жизни и особенности планирования оптимального двигательного режима с учетом условий будущей профессиональной деятельности	Знает информацию о роли физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение физкультурно-спортивной активности в структуре здорового образа жизни и особенности планирования оптимального двигательного режима с учетом условий будущей профессиональной деятельности
	Умеет планировать оптимальный двигательный режим с учетом условий будущей профессиональной деятельности
	Владеет навыками планирования оптимального двигательного режима с учетом условий будущей профессиональной деятельности
УК-7.2 - Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности	Знает методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности
	Умеет использовать методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности
	Владеет навыками использования методики самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности
УК-7.3 - Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, регулярно занимаясь физическими упражнениями	Знает информацию о должном уровне физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, регулярно занимаясь физическими упражнениями
	Умеет поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, регулярно занимаясь физическими упражнениями
	Владеет должным уровнем физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, регулярно занимаясь физическими упражнениями

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Анализ и использование физических и математических законов	ОПК-1 - Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	ОПК-1.1 - Выделяет известные физические и математические законы в явлениях окружающего мира
		ОПК-1.2 - Применяет физические законы и математические методы для решения задач
Выполнение экспериментов и обработка данных	ОПК-2 - Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных	ОПК-2.1 - Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи
		ОПК-2.2 - Разрабатывает решение конкретной задачи, выбирая оптимальный вариант, оценивая его достоинства и недостатки
		ОПК-2.3 - Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение
		ОПК-2.4 - Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач
Решение профессиональных задач	ОПК-3 - Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности	ОПК-3.1 - Применяет принципы, основные алгоритмы и устройства цифровой обработки сигналов
		ОПК-3.2 - Решает задачи обработки данных с помощью современных средств цифровой вычислительной техники
		ОПК-3.3 - Строит вероятностные модели для конкретных процессов, проводит необходимые расчеты в рамках построенной модели
Решение профессиональных задач	ОПК-4 - Способен применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований	ОПК-4.1 - Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации
		ОПК-4.2 - Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	нормативной документации	ОПК-4.3 - Использует методы компьютерного моделирования физических процессов при передаче информации, инженерной и компьютерной графики

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.1 - Выделяет известные физические и математические законы в явлениях окружающего мира	Знает известные физические и математические законы в явлениях окружающего мира
	Умеет выделять известные физические и математические законы в явлениях окружающего мира
	Владеет способностью выделения известных физических и математических законов в явлениях окружающего мира
ОПК-1.2 - Применяет физические законы и математические методы для решения задач	Знает физические законы и математические методы для решения задач
	Умеет применять физические законы и математические методы для решения задач
	Владеет навыками применения физических законов и математических методов для решения задач
ОПК-2.1 - Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	Знает информацию, необходимую для решения поставленной задачи
	Умеет находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи
	Владеет навыками критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи
ОПК-2.2 - Разрабатывает решение конкретной задачи, выбирая оптимальный вариант, оценивая его достоинства и недостатки	Знает основные принципы решения конкретной задачи, выбирая оптимальный вариант, оценивая его достоинства и недостатки
	Умеет разрабатывать решение конкретной задачи, выбирая оптимальный вариант, оценивая его достоинства и недостатки
	Владеет навыками решения конкретной задачи, выбирая оптимальный вариант, оценивая его достоинства и недостатки
ОПК-2.3 - Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение	Знает основные принципы совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение
	Умеет формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение
	Владеет способностью формулировки в рамках поставленной цели проекта совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение
ОПК-2.4 - Определяет	Знает основные принципы определения ожидаемых

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ожидаемые результаты решения выделенных задач	результатов решения выделенных задач
	Умеет определять ожидаемые результаты решения выделенных задач
	Владеет навыками определения ожидаемых результатов решения выделенных задач
ОПК-3.1 - Применяет принципы, основные алгоритмы и устройства цифровой обработки сигналов	Знает принципы, основные алгоритмы и устройства цифровой обработки сигналов
	Умеет применять принципы, основные алгоритмы и устройства цифровой обработки сигналов
	Владеет навыками применения принципов, основных алгоритмов и устройств цифровой обработки сигналов
ОПК-3.2 - Решает задачи обработки данных с помощью современных средств цифровой вычислительной техники	Знает задачи обработки данных с помощью современных средств цифровой вычислительной техники
	Умеет решать задачи обработки данных с помощью современных средств цифровой вычислительной техники
	Владеет навыками решения задачи обработки данных с помощью современных средств цифровой вычислительной техники
ОПК-3.3 - Строит вероятностные модели для конкретных процессов, проводит необходимые расчеты в рамках построенной модели	Знает информацию о вероятностных моделях для конкретных процессов
	Умеет строить вероятностные модели для конкретных процессов, проводить необходимые расчеты в рамках построенной модели
	Владеет навыками построения вероятностных моделей для конкретных процессов, проведения необходимых расчетов в рамках построенной модели
ОПК-4.1 - Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации	Знает информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации
	Умеет использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации
	Владеет навыками использования информационно-коммуникационных технологий при поиске необходимой информации
ОПК-4.2 - Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Знает основные принципы решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
	Умеет проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирать оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
	Владеет навыками проектирования решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
ОПК-4.3 - Использует методы компьютерного моделирования	Знает методы компьютерного моделирования физических процессов при передаче информации,

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
физических процессов при передаче информации, инженерной и компьютерной графики	инженерной и компьютерной графики
	Умеет использовать методы компьютерного моделирования физических процессов при передаче информации, инженерной и компьютерной графики
	Владеет способностью использования методов компьютерного моделирования физических процессов при передаче информации, инженерной и компьютерной графики

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Научно-исследовательский	ПК-1 - Способен к развитию коммутационных подсистем и сетевых платформ, сетей передачи данных, транспортных сетей и сетей радиодоступа, спутниковых систем связи	ПК-1.1 - Анализирует статистические параметры трафика
		ПК-1.2 -Проводит расчет интерфейсов внутренних направлений сети, вырабатывает решения по оперативному переконфигурированию сети, изменению параметров коммутационной подсистемы, сетевых платформ и оборудования новых технологий
		ПК-1.3 -Анализирует статистику основных показателей эффективности радиосистем и систем передачи данных
Научно-исследовательский	ПК-2 - Способен организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки качества предоставляемых услуг, соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов	ПК-2.1 - Работает с различными информационными системами и базами данных
		ПК-2.2 - Обрабатывает информацию с использованием современных технических средств
		ПК-2.3 - Анализирует и обрабатывает статистическую информацию с целью оценки качества предоставляемых услуг, соответствия требованиям технических регламентов телекоммуникационного оборудования
Научно-исследовательский	ПК-3 - Способен применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых	ПК-3.1 - Работает с программным обеспечением, используемым при обработке информации инфокоммуникационных систем и их составляющих
		ПК-3.2 - Применяет методы оценки

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	перспективных средств инфокоммуникаций, использованию и внедрению результатов исследований	<p>качества работы инфокоммуникационного оборудования</p> <p>ПК-3.3 - Проектирует и разрабатывает отдельные элементы устройств и систем радиосвязи</p>
Технологический	ПК-4 - Способность осуществлять мониторинг состояния и проверку качества работы, проведение измерений и диагностику ошибок и отказов телекоммуникационного оборудования, сетевых устройств, программного обеспечения инфокоммуникаций	<p>ПК-4.1 - Анализирует результаты и устанавливает соответствие параметров работы оборудования действующим отраслевым нормативам</p> <p>ПК-4.2 - Проводит инструментальные измерения, используемые в области телекоммуникаций</p> <p>ПК-4.3 - Оценивает соответствие техническим нормам и параметрам оборудования и каналов передачи установленным эксплуатационно-техническим нормам</p>
Технологический	ПК-5 - Способен осуществлять монтаж, наладку, настройку, регулировку, опытную проверку работоспособности, испытания и сдачу в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей	<p>ПК-5.1 - Проводит работы по обслуживанию радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения</p> <p>ПК-5.2 - Применяет современные отечественные и зарубежные средства измерения и контроля, проводить инструментальные измерения</p> <p>ПК-5.3 - Применяет современные отечественные и зарубежные пакеты программ при решении схемотехнических, системных и сетевых задач, правила и методы монтажа, настройки и регулировки узлов радиотехнических устройств и систем</p>
Технологический	ПК-6 - Способен осуществлять развитие транспортных сетей и сетей передачи данных, включая сети радиодоступа, спутниковых систем, коммутационных подсистем и сетевых платформ	<p>ПК-6.1 - Осуществляет планирование транспортных сетей и сетей передачи данных</p> <p>ПК-6.2 - Анализирует качество работы транспортных сетей и сетей передачи данных</p> <p>ПК-6.3 - Разрабатывает технические требования, предъявляемые к используемому на сети оборудованию и спутниковым решениям</p>
Технологический	ПК-7 - Способность осуществлять монтаж, настройку, регулировку	ПК-7.1 - Проведения проверки технического состояния оборудования, трактов и каналов

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	тестирование оборудования, отработку режимов работы, контроль проектных параметров работы и испытания оборудования связи обеспечение соответствия технических параметров инфокоммуникационных систем и /или их составляющих, установленным эксплуатационно-техническим нормам	передачи
		ПК-7.2 - Ведет техническую, оперативно-техническую и технологическую документацию по установленным формам; осуществляет проверку качества работы оборудования и средств связи
		ПК-7.3 - Выбирает и использует соответствующее тестовое и измерительное оборудование, использует программное обеспечение оборудования при его настройке
Организационно-управленческий	ПК-8 - Способен к организации профилактических и ремонтных работ на радиоэлектронном оборудовании, инвентаризации радиоэлектронных средств и вспомогательного оборудования, обеспечению организационно-методической базы для обслуживания радиоэлектронных средств и оборудования	ПК-8.1 - Применяет регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемого радиоэлектронного оборудования
		ПК-8.2 - Применяет инструментальные средства для составления документации по техническому сопровождению в ходе эксплуатации радиоэлектронного оборудования
		ПК-8.3 - Планирует порядок и последовательность проведения работ по обеспечению эксплуатации радиоэлектронного оборудования

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1 - Анализирует статистические параметры трафика	Знает статистические параметры трафика
	Умеет анализировать статистические параметры трафика
	Владеет навыками анализа статистических параметров трафика
ПК-1.2 - Проводит расчет интерфейсов внутренних направлений сети, вырабатывает решения по оперативному переконфигурированию сети, изменению параметров коммутационной подсистемы,	Знает основные принципы расчета интерфейсов внутренних направлений сети, выработки решения по оперативному переконфигурированию сети, изменения параметров коммутационной подсистемы, сетевых платформ и оборудования новых технологий
	Умеет проводить расчет интерфейсов внутренних направлений сети, вырабатывать решения по

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
сетевых платформ и оборудования новых технологий	оперативному переконфигурированию сети, изменению параметров коммутационной подсистемы, сетевых платформ и оборудования новых технологий
	Владеет навыками проведения расчетов интерфейсов внутренних направлений сети, выработки решения по оперативному переконфигурированию сети, изменению параметров коммутационной подсистемы, сетевых платформ и оборудования новых технологий
ПК-1.3 - Анализирует статистику основных показателей эффективности радиосистем и систем передачи данных	Знает статистику основных показателей эффективности радиосистем и систем передачи данных
	Умеет анализировать статистику основных показателей эффективности радиосистем и систем передачи данных
	Владеет навыками анализа статистики основных показателей эффективности радиосистем и систем передачи данных
ПК-2.1 - Работает с различными информационными системами и базами данных	Знает основные принципы работы с различными информационными системами и базами данных
	Умеет работать с различными информационными системами и базами данных
	Владеет навыками работы с различными информационными системами и базами данных
ПК-2.2 - Обрабатывает информацию с использованием современных технических средств	Знает основные принципы обработки информации с использованием современных технических средств
	Умеет обрабатывать информацию с использованием современных технических средств
	Владеет навыками обработки информации с использованием современных технических средств
ПК-2.3 - Анализирует и обрабатывает статистическую информацию с целью оценки качества предоставляемых услуг, соответствия требованиям технических регламентов телекоммуникационного оборудования	Знает основные принципы анализа и обработки статистической информации с целью оценки качества предоставляемых услуг, соответствия требованиям технических регламентов телекоммуникационного оборудования
	Умеет анализировать и обрабатывать статистическую информацию с целью оценки качества предоставляемых услуг, соответствия требованиям технических регламентов телекоммуникационного оборудования
	Владеет навыками анализа и обработки статистической информации с целью оценки качества предоставляемых услуг, соответствия требованиям технических регламентов телекоммуникационного оборудования
ПК-3.1 - Работает с программным обеспечением, используемым при обработке информации инфокоммуникационных систем и их составляющих	Знает основные принципы работы с программным обеспечением, используемым при обработке информации инфокоммуникационных систем и их составляющих
	Умеет работать с программным обеспечением,

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	используемым при обработке информации инфокоммуникационных систем и их составляющих Владеет навыками работы с программным обеспечением, используемым при обработке информации инфокоммуникационных систем и их составляющих
ПК-3.2 - Применяет методы оценки качества работы инфокоммуникационного оборудования	Знает методы оценки качества работы инфокоммуникационного оборудования Умеет применять методы оценки качества работы инфокоммуникационного оборудования Владеет навыками применения методов оценки качества работы инфокоммуникационного оборудования
ПК-3.3 - Проектирует и разрабатывает отдельные элементы устройств и систем радиосвязи	Знает основные принципы проектирования и разработки отдельных элементов устройств и систем радиосвязи Умеет проектировать и разрабатывать отдельные элементы устройств и систем радиосвязи Владеет навыками проектирования и разработки отдельных элементов устройств и систем радиосвязи
ПК-4.1 - Анализирует результаты и устанавливает соответствие параметров работы оборудования действующим отраслевым нормативам	Знает отдельные элементы устройств и систем радиосвязи Умеет проектировать и разрабатывать отдельные элементы устройств и систем радиосвязи Владеет навыками проектирования и разработки отдельных элементов устройств и систем радиосвязи
ПК-4.2 - Проводит инструментальные измерения, используемые в области телекоммуникаций	Знает основные принципы проведения инструментальных измерений, используемые в области телекоммуникаций Умеет проводить инструментальные измерения, используемые в области телекоммуникаций Владеет навыками проведения инструментальных измерений, используемых в области телекоммуникаций
ПК-4.3 - Оценивает соответствие техническим нормам и параметрам оборудования и каналов передачи установленным эксплуатационно-техническим нормам	Знает основные принципы оценивания соответствия техническим нормам и параметрам оборудования и каналов передачи установленным эксплуатационно-техническим нормам Умеет оценивать соответствие техническим нормам и параметрам оборудования и каналов передачи установленным эксплуатационно-техническим нормам Владеет навыками оценивания соответствия техническим нормам и параметрам оборудования и каналов передачи установленным эксплуатационно-техническим нормам
ПК-5.1 - Проводит работы по обслуживанию радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения	Знает основные принципы проведения работ по обслуживанию радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения Умеет проводить работы по обслуживанию радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p>систем различного назначения</p> <p>Владеет навыками проведения работ по обслуживанию радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения</p>
<p>ПК-5.2 - Применяет современные отечественные и зарубежные средства измерения и контроля, проводить инструментальные измерения</p>	<p>Знает современные отечественные и зарубежные средства измерения и контроля, проводить инструментальные измерения</p> <p>Умеет применять современные отечественные и зарубежные средства измерения и контроля, проводить инструментальные измерения</p> <p>Владеет навыками применения современных отечественных и зарубежных средств измерения и контроля, проводить инструментальные измерения</p>
<p>ПК-5.3 - Применяет современные отечественные и зарубежные пакеты программ при решении схемотехнических, системных и сетевых задач, правила и методы монтажа, настройки и регулировки узлов радиотехнических устройств и систем</p>	<p>Знает современные отечественные и зарубежные пакеты программ при решении схемотехнических, системных и сетевых задач, правила и методы монтажа, настройки и регулировки узлов радиотехнических устройств и систем</p> <p>Умеет применять современные отечественные и зарубежные пакеты программ при решении схемотехнических, системных и сетевых задач, правила и методы монтажа, настройки и регулировки узлов радиотехнических устройств и систем</p> <p>Владеет навыками применения современных отечественных и зарубежных пакетов программ при решении схемотехнических, системных и сетевых задач, правил и методов монтажа, настройки и регулировки узлов радиотехнических устройств и систем</p>
<p>ПК-6.1 - Осуществляет планирование транспортных сетей и сетей передачи данных</p>	<p>Знает основные принципы планирования транспортных сетей и сетей передачи данных</p> <p>Умеет осуществлять планирование транспортных сетей и сетей передачи данных</p> <p>Владеет навыками планирования транспортных сетей и сетей передачи данных</p>
<p>ПК-6.2 - Анализирует качество работы транспортных сетей и сетей передачи данных</p>	<p>Знает информацию о качестве работы транспортных сетей и сетей передачи данных</p> <p>Умеет анализировать качество работы транспортных сетей и сетей передачи данных</p> <p>Владеет способностью анализа качества работы транспортных сетей и сетей передачи данных</p>
<p>ПК-6.3 - Разрабатывает технические требования, предъявляемые к используемому на сети оборудованию и спутниковым решениям</p>	<p>Знает технические требования, предъявляемые к используемому на сети оборудованию и спутниковым решениям</p> <p>Умеет разрабатывать технические требования, предъявляемые к используемому на сети оборудованию и спутниковым решениям</p> <p>Владеет навыками разработки технических требований, предъявляемых к используемому на сети оборудованию и спутниковым решениям</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-7.1 - Проведения проверки технического состояния оборудования, трактов и каналов передачи	Знает основные принципы проведения проверки технического состояния оборудования, трактов и каналов передачи
	Умеет проводить проверку технического состояния оборудования, трактов и каналов передачи
	Владеет навыками проведения проверки технического состояния оборудования, трактов и каналов передачи
ПК-7.2 - Ведет техническую, оперативно-техническую и технологическую документацию по установленным формам; осуществляет проверку качества работы оборудования и средств связи	Знает техническую, оперативно-техническую и технологическую документацию по установленным формам; знает основные принципы осуществления проверки качества работы оборудования и средств связи
	Умеет вести техническую документацию, оперативно-техническую и технологическую документацию по установленным формам; умеет осуществлять проверку качества работы оборудования и средств связи
	Владеет навыками ведения технической, оперативно-технической и технологической документации по установленным формам; владеет способностью осуществления проверки качества работы оборудования и средств связи
ПК-7.3 - Выбирает и использует соответствующее тестовое и измерительное оборудование, использует программное обеспечение оборудования при его настройке	Знает основные принципы выбора и использования соответствующего тестового и измерительного оборудования, программное обеспечение оборудования при его настройке
	Умеет выбирать и использовать соответствующее тестовое и измерительное оборудование, использовать программное обеспечение оборудования при его настройке
	Владеет навыками выбора и использования соответствующего тестового и измерительного оборудование, использования программного обеспечения оборудования при его настройке
ПК-8.1 - Применяет регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемого радиоэлектронного оборудования	Знает регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемого радиоэлектронного оборудования
	Умеет применять регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемого радиоэлектронного оборудования
	Владеет навыками применения регламентов по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемого радиоэлектронного оборудования
ПК-8.2 - Применяет инструментальные средства для составления документации по техническому сопровождению в ходе эксплуатации радиоэлектронного оборудования	Знает инструментальные средства для составления документации по техническому сопровождению в ходе эксплуатации радиоэлектронного оборудования
	Умеет применять инструментальные средства для составления документации по техническому сопровождению в ходе эксплуатации радиоэлектронного оборудования
	Владеет навыками применения инструментальных

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	средств для составления документации по техническому сопровождению в ходе эксплуатации радиоэлектронного оборудования
ПК-8.3 - Планирует порядок и последовательность проведения работ по обеспечению эксплуатации радиоэлектронного оборудования	Знает порядок и последовательность проведения работ по обеспечению эксплуатации радиоэлектронного оборудования
	Умеет планировать порядок и последовательность проведения работ по обеспечению эксплуатации радиоэлектронного оборудования
	Владеет навыками планирования порядка и последовательности проведения работ по обеспечению эксплуатации радиоэлектронного оборудования

2 Структура государственной итоговой аттестации

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 11.03.02 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 бакалавра к выполнению профессиональных задач, установленных ФГОС по направлению подготовки 11.03.02 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 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, приказом ректора ДВФУ (или другого уполномоченного лица).

3 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.

3.1 Тематика ВКР

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

3.2 Организация и порядок выполнения ВКР

Закрепление студента за руководителем ВКР и утверждение темы работы оформляется заявлением студента, подписанным руководителем ОП и директором департамента. После этого студенту выдается 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.

Завершенная 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.

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 приведенных данных несет студент – автор работы.

3.3 Порядок проведения государственной итоговой аттестации

Защита выпускных квалификационных работ проводится на открытых заседаниях государственной экзаменационной комиссии по защите ВКР.

Расписание работы государственной экзаменационной комиссии утверждается ректором ДВФУ и доводится до сведения студентов за месяц до начала итоговых аттестационных испытаний.

Формирование списка выпускников с распределением по дням заседаний комиссии завершается не позднее десяти дней до начала работы комиссии.

К защите выпускной квалификационной работы допускается лицо, завершившее в полном объеме освоение образовательной программы ВПО.

На защиту выпускной квалификационной работы представляются следующие материалы:

- оригинал выпускной квалификационной работы;
- отзыв руководителя ВКР;
- компьютерная презентация.

Оценка ВКР выносится членами государственной экзаменационной комиссии на закрытом заседании. Комиссией принимается во внимание результаты по оценке защиты каждого члена комиссии и выставляется по среднеарифметическому значению по полученным результатам. Оценки ВКР объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протокола заседания комиссии.

Решение о присвоении выпускнику квалификации и выдаче диплома о высшем профессиональном образовании принимает комиссия по положительным результатам государственной итоговой аттестации.

Лица, завершившие освоение образовательной программы и не подтвердившие соответствие подготовки требованиям ФГОС ВО при защите выпускной квалификационной работы, подлежат отчислению из ДВФУ.

3.4 Оценка результата защиты выпускной квалификационной работы

Критерии оценки выпускной квалификационной работы

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 нарушениям 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.

Оценка	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Критерии	Содержание критериев			
Системность работы, логическая взаимосвязь всех частей ВКР между собой и общей проблемой	<p>Все части логически связаны.</p> <p>В практических (проектных) частях решаются проблемы, обозначенные в теоретической части.</p> <p>В заключении представлены результаты решения поставленных задач.</p>	<p>Все части логически связаны.</p> <p>В практических (проектных) частях решаются проблемы, обозначенные в теоретической части.</p> <p>В заключении представлены результаты решения поставленных задач</p> <p>Имеются некоторые несоответствия , не носящие принципиального характера.</p>	<p>Недостаточная глубина и обоснованность при выполнении одной из частей.</p> <p>Фактический материал недостаточен и представлен без должного анализа.</p> <p>В практических частях отсутствуют конструктивные решения</p> <p>Выводы не аргументированы.</p>	<p>Все разделы выполнены поверхностно.</p> <p>Задачи не решены.</p> <p>Отсутствует фактический материал и конструктивные решения.</p>
Степень практической реализации результатов работы	<p>Результаты выражены в виде разработанных планов по реализации проекта, принятых или рекомендованных к внедрению.</p> <p>Результаты научных исследований представляют практический интерес, опубликованы или рекомендованы к опубликованию</p>	<p>Результаты выражены в виде разработанных планов по реализации инновационных проектов.</p> <p>Результаты научных исследований представляют практический интерес.</p>	<p>Результаты представлены отдельными фрагментами планов реализации инновационного проекта, несоответствующими предъявляемым требованиям</p>	<p>Отсутствуют разработанные планы по реализации проекта или в них содержатся принципиальные ошибки.</p>

Оценка	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Критерии	Содержание критериев			
	ю.			
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%.
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 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. Продемонстри	Грамотное, логически правильное изложение доклада с соблюдением норм времени. Неполные или неправильные ответы на отдельные вопросы. Продемонстрировано принципиальн	Неуверенное выступление, чтение доклада по тексту. Неправильные ответы на большинство заданных вопросов. Слабое представление о задачах профессиональной	Неуверенное выступление, чтение доклада по тексту. Принципиальные ошибки в ответах на заданные вопросы. Незнание задач профессиональной деятельности.

Оценка	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Критерии	Содержание критериев			
	ровано знание задач в области профессиональной деятельности и умение их решать .	оо знание задач в области профессиональной деятельности.	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. Отзыв 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 графической и письменной (текстовой) 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.

4 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.

5 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. Бернагдт. — 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
<p>690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус Е, ауд.725-728. Мультимедийные аудитории.</p>	<p>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).</p>
<p>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 семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</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.</p>
<p>690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус Е ауд. Е 726, Е 728, Е 729,</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</p>

Е 730, на 20 человек, общей площадью 50 м ² . Учебные лаборатории электроники и средств связи,	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
Аудитория для самостоятельной работы аспирантов: 690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус А, каб.А1017	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

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.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы

Требования к содержанию и оформлению выпускной квалификационной работы 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 vpolnenie, 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)