

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»
(СПбГУТ)**

Кафедра Телевидения и метрологии
(полное наименование кафедры)

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры № 8 от 02.07.2018

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Государственная итоговая аттестация
(наименование дисциплины)

11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
(код и наименование направления подготовки /специальности/)

бакалавр
(квалификация)

Цифровое телерадиовещание
(направленность / профиль образовательной программы)

Санкт-Петербург

1. Общие положения

Фонд оценочных средств (ФОС) по государственной итоговой аттестации используется в целях установления факта соответствия качества подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки / специальности.

Общие требования к процедурам проведения государственной итоговой аттестации определяет внутренний локальный акт университета: Положение о проведении государственной итоговой аттестации в Санкт-Петербургском государственном университете телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича.

2. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы

2.1. Перечень компетенций.

ОК-1 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции

ОК-2 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции

ОК-3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности

ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности

ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию

ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

ОК-9 готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

ОНК-1 способностью использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области математики и естественных наук

ОПК-1 способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны

ОПК-2 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением инфокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-3 способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации

ОПК-4 способностью иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ

ОПК-5 способностью использовать нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи (нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи)

ОПК-6 способностью проводить инструментальные измерения, используемые в области инфокоммуникационных технологий и систем связи

ОПК-7 готовностью к контролю соблюдения и обеспечению экологической безопасности

ПК-7 готовностью к изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике проекта

ПК-8 умением собирать и анализировать информацию для формирования исходных данных для проектирования средств и сетей связи и их элементов

ПК-9 умением проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ

ПК-10 способностью к разработке проектной и рабочей технической документации, оформлению законченных проектно-конструкторских работ в соответствии с нормами и стандартами

ПК-11 умением проводить технико-экономическое обоснование проектных расчетов с использованием современных подходов и методов

ПК-12 готовностью к контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

ПК-13 способностью осуществлять подготовку типовых технических проектов на различные инфокоммуникационные объекты

ПК-14 умением осуществлять первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации национальным и международным стандартам и техническим регламентам

ПК-15 умением разрабатывать и оформлять различную проектную и техническую документацию

ПК-16 готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования

ПК-17 способностью применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики

ПК-18 способностью организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов

ПК-19 готовностью к организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований

ПК-27 способностью организовывать рабочие места, их техническое оснащение, размещение средств и оборудования инфокоммуникационных объектов

- ПК-28** умением организовывать монтаж и настройку инфокоммуникационного оборудования
- ПК-29** умением организовывать и осуществлять проверку технического состояния и оценивать остаток ресурса сооружений, оборудования и средств инфокоммуникаций
- ПК-30** способностью применять современные методы обслуживания и ремонта
- ПК-31** умением осуществлять поиск и устранение неисправностей
- ПК-32** способностью готовить техническую документацию на ремонт и восстановление работоспособности инфокоммуникационного оборудования
- ПК-33** умением составлять заявку на оборудование, измерительные устройства и запасные части
- ПК-34** способностью организовывать типовые мероприятия по охране труда, технике безопасности и охране окружающей среды
- ПСК-3** способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование
- ПСК-9** знать вероятностно-временные характеристики процессов в инфокоммуникационных системах и сетях, математические модели и методы расчета инфокоммуникационных сетей и систем
- ПСК-10** знать основы систем управления сетями, главные принципы их построения и функционирования
- ПСК-22** способность использовать базовые методы и алгоритмы цифровой обработки сигналов при решении научно-технических задач
- ПСК-23** способность выполнять компьютерное моделирование методов и алгоритмов цифровой обработки сигналов с использованием универсального пакета прикладных программ MATLAB
- ПСК-24** способностью использовать полученные знания для освоения новых технологий в области развития телекоммуникационных сетей и систем, основных методов их анализа и синтеза
- ПСК-25** способность использовать полученные знания для освоения новых технологий в области развития телекоммуникационных сетей и систем, основных методов их анализа и синтеза
- ПСК-26** способностью использовать полученные знания для освоения новых технологий в области создания, хранения и обработки информационных сигналов
- ПСК-27** способностью использовать полученные знания для освоения новых технологий в области создания, хранения и обработки информационных сигналов
- ПСК-28** способностью использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством в сетях цифрового телерадиовещания
- ПСК-29** способностью передачи слушателям большого объёма общественно-политических, культурных данных, сервисной информации, звукового сопровождения на разных языках, прогноза погоды и дорожной обстановки, справочной и бизнес информации
- ПСК-30** готовность применения новых звуковых форматов, начиная от обычного стереофонического до многоканального пространственного звука систем -Dolby Surround, Dolby Pro Logic, Dolby Digital
- ПСК-31** способностью грамотно оценивать акустические качества помещений, звукопоглощающих материалов и конструкций, особенности акустической планировки помещений различного назначения

В результате освоения программы у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Уровень сформированности компетенций проверяется в процессе защиты выпускной квалификационной работы студента .

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

3.1.Описание показателей оценивания компетенций на различных этапах их формирования.

Оценочные средства:

- Подготовленная к защите ВКР;
- Презентация по выполненной ВКР.

Показатели, критерии оценивания (планируемые результаты обучения)

Таблица 1

Код компетенции ОК-1	
ЗНАЕТ:	основные философские теории;
УМЕЕТ:	формулировать собственные жизненные правила;
ВЛАДЕЕТ:	навыком критической самооценки;
Код компетенции ОК-2	
ЗНАЕТ:	процесс формирования и развития основных отраслей связи; основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;
УМЕЕТ:	установить, как развитие общества влияло на развитие мировой и отечественной связи и как, в свою очередь, развитие связи влияло и влияет на развитие общества; применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования;
ВЛАДЕЕТ:	пониманием современного состояния связи; культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;
Код компетенции ОК-3	
ЗНАЕТ:	основные понятия экономической теории, ее место в экономике отрасли как науки и направления применения в управлении деятельностью инфокоммуникационных предприятий и их структурных подразделений;
УМЕЕТ:	осуществлять выбор цели экономической деятельности, а также обоснованный выбор задач и методов, обеспечивающих их достижение;
ВЛАДЕЕТ:	навыками обоснования, выбора, реализации и контроля результатов управленческого решения по экономическим критериям;
Код компетенции ОК-4	
ЗНАЕТ:	хорошее знание основных терминов и понятий курса 0; понятие и основы регулирования рынка инфокоммуникационных услуг;
УМЕЕТ:	Умение понимать многообразие типов коммуникации 0; осуществлять выбор цели экономической деятельности, а также обоснованный выбор задач и методов, обеспечивающих их достижение;

ВЛАДЕЕТ:	Владеть фундаментальными понятиями из теоретического блока дисциплины0; навыками обоснования, выбора, реализации и контроля результатов управленческого решения по экономическим критериям;
Код компетенции ОК-5	
ЗНАЕТ:	лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характераосновные грамматические формы и конструкции: система времен глагола, модальность, залог, знаменательные и служебные части речи, типы простого и сложного предложения; порядок слов, способы выражения главных и второстепенных членов предложения; основные грамматические формы и конструкции: система времен глагола, модальность, залог, знаменательные и служебные части речи, типы простого и сложного предложения; порядок слов, способы выражения главных и второстепенных членов предложения; законы современной риторики, правила речевого поведения, основы ораторского искусства и полемического мастерства - функциональные и коммуникативные свойства - основы культуры речи - произносительные, лексические, грамматические, стилистические и правописные нормы русского языка - правила оформления личных документов - формы и уровни речевого общения;;
УМЕЕТ:	воспринимать на слух и понимать основное содержание несложных аутентичных текстов, выделять в них значимую/запрашиваемую информацию;; заполнять формуляры и бланки; вести запись основных мыслей и фактов, тезисов устного выступления/письменного доклада по изучаемой проблематике; поддерживать контакты при помощи электронной почты; оформлять Curriculum Vitae/Resume и сопроводительное письмо, необходимые при приеме на работу, выполнять письменные задания.; начинать, вести и заканчивать диалог, соблюдая нормы речевого этикета, задавать вопросы и отвечать на них, высказывать свое мнение, просьбу, отвечать на предложение; делать сообщения и выстраивать монолог; понимать основное содержание несложных аутентичных публицистических, прагматических и научно-популярных текстов, блогов/веб-сайтов; выделять из них значимую/запрашиваемую информацию;; строить тексты, отбирая языковые средства в соответствии с ситуацией и целью общения - подготовить публичное выступление - эффективно общаться в деловой обстановке - написать деловое письмо;
ВЛАДЕЕТ:	иностранном языке в объеме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников и решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения, навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений;
Код компетенции ОК-6	

ЗНАЕТ:	<p>основные закономерности и формы регуляции социального взаимодействия в ходе осуществления профессиональной деятельности;</p> <p>основные подходы в определении понятия «культура», основы типологии культуры, общие закономерности развития культуры, главные достижения мировой и отечественной культуры;</p> <p>значение гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации;</p> <p>Хорошее знание основных средств вербальной и невербальной коммуникации0;</p> <p>основные социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;</p> <p>основы социально-философских знаний, актуальные проблемы современного многосоставного общества, проблемы массовой миграции, вопросы межконфессионального и культурного взаимодействия;</p> <p>культурные и религиозные и этнические различия между народами;</p>
УМЕЕТ:	<p>выстраивать социальные взаимодействия с окружающим миром;</p> <p>уважать и толерантно относиться к представителям различных религиозных и этнических групп;</p> <p>способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;</p> <p>толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;</p> <p>Умение понимать принципы преодоления коммуникативных барьеров0;</p> <p>работать в коллективе;</p> <p>анализировать главные этапы и закономерности исторического развития, учитывать социальную политику государства международного и российского права;</p>
ВЛАДЕЕТ:	<p>навыками организации совместной работы;</p> <p>навыками межнационального и межкультурного общения;</p> <p>- принципами формирования целостного представления о содержании и сущности основных процессов социального развития современного общества; -</p> <p>способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные этнические, конфессиональные и культурные различия;;</p> <p>способностью к самоорганизации и самообразованию;</p> <p>Владеть знаниями и навыками проведения эффективной коммуникации в деловой сфере0;</p> <p>навыком толерантного поведения;</p> <p>знаниями об основных этапах развития общества, способностью формирования гражданской позиции;</p> <p>способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;</p>
Код компетенции ОК-7	
ЗНАЕТ:	<p>содержание рабочей программы по физике; структуру электронной образовательной среды библиотеки СПбГУТ и образовательных ресурсов Интернета; адреса и возможности интернет-сайтов для самообразования.;</p> <p>конечную цель самоорганизации и самообразования;</p> <p>способы самостоятельной проверки результатов, полученных при решении математических задач.;</p> <p>основные принципы системологии и самоорганизации;</p> <p>методы самостоятельной организации труда и развития способностей и умений путем самообучения, самовоспитания, самоконтроля.;</p>

УМЕЕТ:	<p>производить целенаправленный поиск образовательных и научных источников по тематике различных разделов физики; пользоваться информационными технологиями для получения информации; производить поиск учебной и справочной литературы в библиотечных и электронных каталогах; пользоваться учебной и справочной литературой.;</p> <p>формулировать жизненные задачи, требующие самоорганизации;</p> <p>математически формализовывать алгоритм решения практических задач.;</p> <p>обнаруживать системные связи в природе, обществе, человеческом мышлении и самообразовании;</p> <p>самостоятельно выбирать целевые функции и определять траектории достижения конечных результатов при изучении основ телекоммуникации и связи.;</p>
ВЛАДЕЕТ:	<p>навыками пользования компьютерных сетей для получения учебной информации и самообразования; технологиями работы в едином информационном пространстве СПбГУТ (поиск учебной и научной информации, внесение информации).;</p> <p>навыком чтения душеполезной литературы;</p> <p>навыками самостоятельного изучения материала, основанного на полученных математических знаниях.;</p> <p>навыками самоорганизации и самообразования;</p> <p>методами гигиены умственного труда и навыками эффективного использования временного ресурса при самостоятельном поиске и самостоятельном усвоении знаний в области инфокоммуникационных технологий и систем связи в том числе с использованием дистанционных технологий и машинного обучения.;</p>
Код компетенции ОК-8	
ЗНАЕТ:	<p>научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни;</p> <p>научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни.;</p>
УМЕЕТ:	<p>использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, формирования здорового образа и стиля жизни;</p> <p>использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, формирования здорового образа и стиля жизни.;</p>
ВЛАДЕЕТ:	<p>средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности;</p> <p>средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.;</p>
Код компетенции ОК-9	
ЗНАЕТ:	основные природные и техносферные опасности;
УМЕЕТ:	выбирать методы защиты от опасностей;
ВЛАДЕЕТ:	методами защиты в чрезвычайных ситуациях, методами оказания первой помощи;
Код компетенции ОНК-1	

ЗНАЕТ:	адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики; фундаментальные физические законы механики, молекулярной физики, термодинамики, электричества, магнитостатики и электромагнетизма, теории колебаний и волн; фундаментальные физические законы в области оптики и квантовой физики; физические эффекты и процессы, лежащие в основе принципов действия полупроводниковых, электровакуумных и оптоэлектронных приборов;
УМЕЕТ:	применять основные положения, законы и методы естественных наук и математики; использовать физические законы при анализе и решении проблем профессиональной деятельности; применять физические законы и математический аппарат для формализации, анализа и выработки путей решения практических задач; использовать физические законы при анализе и решении проблем профессиональной деятельности; применять физические законы и математический аппарат для формализации, анализа и выработки путей решения профессиональных задач; использовать математические модели и эквивалентные схемы приборов для расчета их характеристик и параметров;
ВЛАДЕЕТ:	навыками использовать в профессиональной деятельности базовые знания в области математики; методами экспериментального исследования и обработки полученных результатов с помощью вычислительной техники; методами расчета линейных и нелинейных электрических цепей;
Код компетенции ОПК-1	
ЗНАЕТ:	законы и методы накопления, передачи и обработки информации с помощью компьютера;;
УМЕЕТ:	использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения; использовать возможности вычислительной техники программного обеспечения;;
ВЛАДЕЕТ:	навыками безопасного обращения с информацией; основными методами работы на компьютере с использованием универсальных прикладных программ, средствами описания алгоритма программы и составления программного кода;
Код компетенции ОПК-2	

ЗНАЕТ:	<p>основные принципы постановки и формализации технических задач; специализированные программные пакеты для имитационного моделирования ВОСП;</p> <p>теории и методы научного исследования для выявления естественнонаучной сущности проблем в физике и технике;</p> <p>принципы использования физических эффектов в вакууме, плазме и в твердом теле в приборах и устройствах вакуумной, плазменной, твердотельной, микроволновой и оптической электроники физические эффекты и процессы, лежащие в основе принципов действия полупроводниковых, электровакуумных и оптоэлектронных приборов;</p> <p>естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности;</p> <p>Методы нахождения операторных передаточных функций цепей с усилительными элементами.;</p> <p>информационные ресурсы, инфокоммуникационные технологии и с основные требования информационной безопасности;</p> <p>функциональное назначение приборов СВЧ и оптического диапазонов, основные области применения приборов СВЧ и оптического диапазонов в телекоммуникационных системах.;</p>
УМЕЕТ:	<p>проводить математическую формализацию и алгоритмизацию решения профессиональных задач;</p> <p>использовать программные средства автоматизированного проектирования ВОСП;</p> <p>решать типовые задачи по основным разделам курса физики, используя методы математического анализа, справочники, каталоги и другие источники информации с применением современных информационных технологий;</p> <p>использовать математические модели и эквивалентные схемы приборов для расчета их характеристик и параметров, изображать структуры полупроводниковых приборов (диодов, биполярных и полевых транзисторов, тиристоров) и объяснять их принцип действия;</p> <p>привлекать для решения математических задач соответствующий физико-математический аппарат;</p> <p>Определять коэффициенты усиления, входное и выходное сопротивления усилительных каскадов с отрицательной обратной связью.;</p> <p>изображать устройство и объяснять принципы работы приборов СВЧ и оптического диапазона.;</p>

ВЛАДЕЕТ:	<p>методами решения математических задач, необходимых для профессиональной деятельности;</p> <p>навыками работы с современным специализированным программным обеспечением для моделирования и проектирования ВОСП;</p> <p>методами решения физических задач, необходимых для профессиональной деятельности;</p> <p>навыками самостоятельной работы на компьютере и компьютерного моделирования процессов в основных полупроводниковых приборах с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ;</p> <p>навыками автоматизации расчётно-математической части решения технической задачи;</p> <p>Способами расчета основных качественных показателей и характеристик усилителей.;</p> <p>навыком практического решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением инфокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</p> <p>навыками самостоятельной работы на компьютере и компьютерного моделирования процессов для расчета основных характеристик и параметров приборов.;</p>
Код компетенции ОПК-3	
ЗНАЕТ:	<p>основные понятия в области управления данными: базы данных, модели данных, реляционная модель, стандартные и пользовательские типы данных; системы управления базами данных (СУБД) и их характеристики, языковые средства СУБД, принципы конструирования реляционных баз данных, примеры СУБД и их использования как компонента программного обеспечения, принципы хранения данных в системе управления версиями.;</p> <p>правила составления отчета в редакторе MS Word;</p> <p>основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации;</p> <p>- средства разработки программ для микропроцессоров и микроконтроллеров - языки программирования микропроцессоров и микроконтроллеров;</p> <p>законы и методы накопления, передачи и обработки информации с помощью компьютера.;</p> <p>элементную базу аналоговой и цифровой техники, принцип действия и методы расчета элементов аналоговых и цифровых интегральных схем, основные направления развития электроники (БИС, СБИС, БМК, ПЛИС, наноэлектроника, функциональная электроника);</p>

УМЕЕТ:	<p>конструировать простейшие реляционные базы данных, формулировать запросы к базе данных на языке SQL, применять в процессе разработки ПО системы управления версиями.;</p> <p>составлять отчет в редакторе MS Word;</p> <p>использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации;</p> <p>- использовать среды разработок для программирования и отладки программ для микроконтроллеров и микропроцессоров - настраивать среды разработок для решения конкретных задач;</p> <p>пользоваться основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;</p> <p>обосновывать актуальность разработки и анализировать стратегические задачи проектирования современного программного обеспечения;</p> <p>использовать возможности вычислительной техники программного обеспечения.;</p> <p>находить значения основных параметров современных полупроводниковых приборов (диодов, биполярных и полевых транзисторов, тиристоров, интегральных схем) в справочной литературе, оценивать их влияние на параметры схем, в которых они используются.;</p>
ВЛАДЕЕТ:	<p>навыками разработки и использования приложения, взаимодействующего с реляционной СУБД, навыками использования репозитория для хранения данных проекта, навыками коллективной работы над проектом.;</p> <p>правилами работы с интерфейсом редактора MS Word;</p> <p>основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;</p> <p>- способами настройки различных средств разработки для решения различных задач;</p> <p>навыками определения практической значимости избранной темы исследования и разработки;</p> <p>основными методами работы на компьютере с использованием универсальных прикладных программ, средствами описания алгоритма программы и составления программного кода;</p> <p>методами теоретических и экспериментальных исследований параметров и характеристик приборов и устройств твердотельной электроники , современными программными средствами их моделирования и проектирования.;</p>
Код компетенции ОПК-4	

<p>ЗНАЕТ:</p>	<p>назначение, состав, интерфейс, систему помощи MATLAB; компьютерные модели основных элементов электрических цепей, их основные характеристики и процессы в них в стационарном и переходном режимах работы; компьютерные модели основных элементов радиотехнических цепей, их основные характеристики и процессы в них в стационарном и переходном режимах работы; основные средства компьютерного моделирования ЦОС; специфику применения алгоритма дискретного преобразования Фурье (ДПФ) в задачах ЦОС; определение спектральной плотности мощности (СПМ) и основные методы ее оценивания; методы компьютерного моделирования, применяемые при решении задач прогнозирования; основы самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, способы осуществления компьютерного моделирования устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ; основы самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, возможности осуществления компьютерного моделирования устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ; основные методологические подходы к проблемам естественнонаучных дисциплин; методы геометрического моделирования и средства компьютерной графики, ЕСКД; области применения гибридных и полупроводниковых интегральных схем, эквивалентные схемы активных элементов, основные ограничения параметров элементов интегральных схем по сравнению с дискретными полупроводниковыми приборами.;</p>
<p>УМЕЕТ:</p>	<p>обращаться к системе помощи MATLAB; осуществлять компьютерное моделирование электрических цепей, получать основные характеристики цепей в универсальных прикладных пакетах моделирования; осуществлять компьютерное моделирование радиотехнических цепей, получать основные характеристики цепей в универсальных прикладных пакетах моделирования; выбирать средства компьютерного методов и алгоритмов ЦОС; анализировать результаты применения ДПФ и расчета оценок СПМ; решать задачи, связанные с оценкой показателей качества обслуживания, рекомендациями МСЭ по качеству обслуживания различных видов трафика; проводить самостоятельную работу на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ; самостоятельно работать на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ; самостоятельно формулировать конкретные задачи методологических исследований и направлений разработки программного обеспечения; выполнять чертежи и оформлять конструкторскую документацию автоматизированной системе; изображать схемы электронных ключей и базовых логических элементов цифровых интегральных схем, определять их характеристики и параметры, сопоставлять параметры различных базовых логических элементов, проводить графический и аналитический расчет усилительных каскадов, сопоставлять усилительные свойства транзисторов в различных схемах включения.;</p>

ВЛАДЕЕТ:	<p>навыками поиска информации в системе помощи MATLAB;</p> <p>навыками программирования моделей типовых электрических цепей в рамках физического и математического моделирования;</p> <p>навыками программирования моделей типовых радиотехнических цепей в рамках физического и математического моделирования;</p> <p>технологией компьютерного моделирования методов и алгоритмов ЦОС;</p> <p>навыками компьютерного моделирования ДПФ и методов спектрального анализа;</p> <p>методами оценки и прогнозирования основных показателей сети и поддерживаемых услуг;</p> <p>навыками самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, способностью осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ;</p> <p>способностью исследовать закономерности становления и развития информационного общества в конкретной прикладной области;</p> <p>методами и средствами разработки чертежей изделий в автоматизированной системе;</p> <p>методами теоретических и экспериментальных исследований параметров и характеристик приборов и устройств твердотельной электроники, современными программными средствами их моделирования и проектирования.;</p>
Код компетенции ОПК-5	
ЗНАЕТ:	<p>нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи (нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи);</p> <p>основы нормативных документов в области проектирования сетей связи;</p> <p>протоколы сетей доступа;</p>
УМЕЕТ:	<p>использовать нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи (нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи);</p> <p>анализировать архитектуру сети;</p> <p>использовать нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи;</p>
ВЛАДЕЕТ:	<p>способностью использовать нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи (нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи);</p> <p>навыками анализа и составления проектов;</p>
Код компетенции ОПК-6	
ЗНАЕТ:	<p>методы инструментальных измерений временных и частотных характеристик линейных электрических цепей в системах связи в стационарном и переходном режимах работы;</p> <p>инструментальные измерения, используемые в области инфокоммуникационных технологий и систем связи;</p> <p>особенности проведения измерений в диапазоне СВЧ;</p> <p>способы и методы инструментального измерения временных, спектральных, корреляционных и статистических характеристик детерминированных и случайных сигналов, основы векторных измерений модулированных сигналов и вероятности ошибки при приеме дискретных сигналов и сообщений.;</p>

УМЕЕТ:	<p>рассчитывать и измерять параметры и характеристики линейных электрических цепей в стационарном и переходном режимах при работе в системах связи;</p> <p>проводить инструментальные измерения, используемые в области инфокоммуникационных технологий и систем связи;</p> <p>использовать современную измерительную базу диапазона СВЧ;</p> <p>использовать теоретические основы связи для оценки спектральной и энергетической эффективности систем связи и способы их повышения.;</p>
ВЛАДЕЕТ:	<p>навыками инструментальных измерений параметров и характеристик электрических цепей с помощью электро- и радиоизмерительных приборов;</p> <p>способностью проводить инструментальные измерения, используемые в области инфокоммуникационных технологий и систем связи;</p> <p>навыками проведения измерений параметров СВЧ устройств;</p> <p>навыками практических измерений отношения сигнал/помеха и расчета вероятности ошибки в системах передачи цифровой информации, оценки спектральной и энергетической эффективности систем связи.;</p>
Код компетенции ОПК-7	
ЗНАЕТ:	<p>историю развития экологии как науки, ее современную структуру и основные объекты изучения; современные задачи экологии как науки, ее фундаментальное и прикладное значение, основные методы получения экологических знаний; понятие экологического фактора среды, существующие подходы к классификации экологических факторов, специфику влияния отдельных экологических факторов и их совокупности на живые системы;</p> <p>основные экологические особенности водной, наземно-воздушной и почвенной сред обитания; общие закономерности;</p>
УМЕЕТ:	<p>использовать законы общей экологии для оценки природно-ресурсного потенциала территорий и акваторий; проводить оценку, учет и прогнозирование экологических последствий технических решений, осуществлять правильное применение экобиозащитной техники и технологии, разрабатывать и обеспечивать необходимый комплекс мероприятий по предотвращению отрицательного воздействия различных объектов экономики на окружающую природную среду и в целом биосферу.;</p>
ВЛАДЕЕТ:	<p>экологической грамотностью и экологической культурой; способностью проводить самостоятельный анализ и оценку последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.;</p>
Код компетенции ПК-7	
ЗНАЕТ:	<p>основные понятия, категории и методы социологии, механизмы возникновения и разрешения социальных конфликтов.;</p> <p>историю развития инфокоммуникаций;</p> <p>основные физические явления, положенные в основу формирования цифровых ТВ сигналов;</p> <p>основные возможные направления своего дальнейшего образования с учетом выбора профиля обучения;</p> <p>основы социально-философских знаний, актуальные проблемы современного многосоставного общества, проблемы массовой миграции, вопросы межконфессионального и культурного взаимодействия;</p> <p>основные закономерности и формы регуляции социального взаимодействия в ходе осуществления профессиональной деятельности;</p>

УМЕЕТ:	использовать широкий спектр понятий современной социологической теории для анализа актуальных общественных проблем; изучать научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по тематике проекта; выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей деятельности; анализировать главные этапы и закономерности исторического развития, учитывать социальную политику государства международного и российского права; выстраивать взаимодействие с окружающим социальным миром;
ВЛАДЕЕТ:	навыками критического восприятия информации, навыками аргументированного письменного изложения собственного мнения; навыками критического восприятия информации; методами аналитического решения задач, в том числе с использованием стандартного программного обеспечения, пакетов программ общего и специального назначения; навыками чтения технической документации и написания техзаданий; знаниями об основных этапах развития общества, способностью формирования гражданской позиции; навыками организации совместной работы;
Код компетенции ПК-8	
ЗНАЕТ:	способы самостоятельной проверки результатов, полученных при решении математических задач.; методы сбора и анализа информации для формирования исходных данных для проектирования средств и сетей связи и их элементов; физические основы процессов генерации и приема оптического излучения, распространения излучения по современным оптическим волокнам; особенности построения ВОЛС, их преимущества и недостатки; методики проектирования и способы строительства ВОЛС; какие начальные данные необходимы для реализации той или иной задачи управления с использованием микроконтроллера; принципы анализа информации для формирования исходных данных для проектирования средств и сетей связи и их элементов; Методику сбора и анализа информации для формирования исходных данных для проектирования средств и сетей связи и их элементов; методы анализа и синтеза систем передачи и приема сообщений; исходные данные для проектирования средств и сетей связи и их элементов; характеристики современных аккумуляторов различных типов; методы дискретной математики, используемые для проектирования средств и сетей связи и их элементов; устройство и принцип действия, схемы включения и режимы работы основных приборов (диодов, биполярных и полевых транзисторов, тиристоров), вид статических характеристик и их семейств в различных схемах включения; Принципы работы радиопередающих устройств для телерадиовещания и понимать физические процессы, происходящие в них; Особенности построения модулей усилительных устройств в интегральном исполнении.; методы теоретического и экспериментального исследования приборов СВЧ и оптического диапазонов.;

УМЕЕТ:	<p>математически формализовывать алгоритм решения практических задач.; собрать и анализировать информацию для формирования исходных данных для проектирования средств и сетей связи и их элементов; использовать техническую литературу, справочные и нормативные материалы в практической работе; находить начальные сведения необходимые для реализации той или иной задачи управления с использованием микроконтроллера; проводить сравнительный анализ различных типов агрегатов гарантированного электроснабжения; изображать структуры полупроводниковых приборов (диодов, биполярных и полевых транзисторов, тиристоров) и объяснять их принцип действия; Формулировать основные технические требования к радиопередающим устройствам для телерадиовещания, оценивать основные проблемы, связанные с эксплуатацией и внедрением новой техники; Осуществлять выбор структуры проектируемого устройства и расчета его основных параметров.; изображать устройство и объяснять принципы работы приборов СВЧ и оптического диапазона, объяснять связь характеристик и параметров приборов с основными физическими процессами, протекающими в них.;</p>
ВЛАДЕЕТ:	<p>навыками самостоятельного изучения материала, основанного на полученных математических знаниях.; методами сбора и анализа информации для формирования исходных данных для проектирования средств и сетей связи и их элементов; методиками проектирования волоконно-оптических систем связи; способами сбора необходимых данных для реализации той или иной задачи управления с использованием микроконтроллера; умением собирать и анализировать информацию для формирования исходных данных для проектирования средств и сетей связи и их элементов; Умением собирать и анализировать информацию для формирования исходных данных для проектирования средств и сетей связи и их элементов0; методами исследования мультисервисного трафика IP-сетей; навыками практического сбора и анализа информации для формирования исходных данных для проектирования средств и сетей связи и их элементов; информацией об альтернативных источниках энергии; навыками инструментальных измерений, необходимых для исследования характеристик и параметров полупроводниковых приборов и навыками оформления отчетов по результатам экспериментальных исследований приборов; Навыками безмашинного и компьютерного проектирования; Методикой комп. моделирования схем на интегральных операционных усилителях.; навыками самостоятельной работы на компьютере и компьютерного моделирования процессов для расчета основных характеристик и параметров приборов;</p>
Код компетенции ПК-9	

<p>ЗНАЕТ:</p>	<p>постановка задачи и спецификация программы; техническое задание на разработку ПО; принцип модульного построения программного обеспечения; проектирование программного обеспечения; автоматизация проектирования и технология использования САПР программного обеспечения.;</p> <p>базовые объекты языка MATLAB;</p> <p>стандартные методы, приемы и средства автоматизации проектирования;</p> <p>вероятностно-временные характеристики процессов в инфокоммуникационных системах и сетях, математические модели и методы расчета инфокоммуникационных сетей и систем;</p> <p>методы расчета технических показателей и элементов принципиальных схем основных узлов радиоприемника;</p> <p>основные методики расчета геометрии антенных систем, обеспечивающих заданные характеристики направленности и согласование с питающей линией, основные способы учета факторов, вызывающих ослабление радиоволн на реальных трассах радиолиний.;</p> <p>принципы построения систем электропитания телекоммуникационной аппаратуры и их структуру;</p> <p>Как проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ;</p> <p>принцип действия, основные технические характеристики и варианты аппаратной реализации устройств тракта формирования и распространения программ сети цифрового радиовещания;</p> <p>особенности проведения расчетов по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ;</p> <p>принципы построения систем электропитания телекоммуникационной аппаратуры;</p> <p>основные методы расчетов по проекту радиорелейных и спутниковых линий связи с использованием различных методов, приемов и средств автоматизации проектирования;</p> <p>принципы построения структурных и принципиальных схем различных узлов радиопередатчиков;</p> <p>способы обоснования актуальности, теоретической и практической значимости избранной темы;</p>
----------------------	---

<p>УМЕЕТ:</p>	<p>формулировать задачу по разработке программного обеспечения, формировать техническое задание для решения задачи, конструировать модель предметной области, подлежащей исследованию или автоматизации, и реализовать ее данные и поведение в программном коде.;</p> <p>выбирать объект языка MATLAB при работе в режиме прямых вычислений;</p> <p>проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций;</p> <p>решать задачи расчета системы общеканальной сигнализации, интеллектуальной сети, контакт-центров, требований к узлам коммутации NGN с использованием подхода имитационного моделирования;</p> <p>объяснять физическое назначение узлов радиотракта и элементов их принципиальных схем, анализировать влияние параметров элементов на технические показатели устройств;</p> <p>применять на практике методы анализа и расчета основных узлов радиоприемных устройств;</p> <p>применять на практике методы анализа основных устройств электропитания: трансформаторов, выпрямителей, статических преобразователей, стабилизаторов напряжения, проводить компьютерное моделирование узлов системы электропитания;</p> <p>проводить оптимизацию антенных систем по заданному критерию и оценивать уровень сигнала в точке приема реальной радиолинии.;</p> <p>проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ;</p> <p>разрабатывать и обосновывать соответствующие техническому заданию и современному уровню развития теории и техники структурную и принципиальную схемы радиоприемных устройств с учетом их места в системе мобильной связи, условий их эксплуатации, включая требования экономики, охраны труда и окружающей среды, эргономики и технической эстетики;</p> <p>Проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ0;</p> <p>рассчитывать и измерять основные характеристики оборудования сети ЦРВ;</p> <p>грамотно эксплуатировать оборудование, включая текущий контроль и оценку параметров качества;</p> <p>проводить расчеты и выбор элементов системы электропитания;</p> <p>выполнять расчеты, связанные с выбором режимов работы и определением параметров устройств генерирования и формирования сигналов;</p> <p>формировать базы знаний, оценивать их полноту и качество имеющихся источников информации;</p>
----------------------	--

ВЛАДЕЕТ:	<p>навыками разработки программного обеспечения на основе современных инструментальных средств.;</p> <p>навыками работы в режиме прямых вычислений;</p> <p>методами и средствами автоматизации проектирования;</p> <p>методами решения задач выбора структуры инфокоммуникационных сетей и систем на различных уровнях иерархии;</p> <p>навыками практической работы с лабораторными макетами узлов системы электропитания;</p> <p>навыками проектирования и расчета основных узлов радиоприемной аппаратуры СМС;</p> <p>навыками, позволяющими по анализу технического задания выбирать оптимальный тип антенной системы и проводить коррекцию трассы радиолинии.;</p> <p>Умением проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ;</p> <p>навыками проектирования и расчета основных узлов оборудования сети ЦРВ;</p> <p>практическим навыком проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ;</p> <p>стандартными методами расчета систем электропитания;</p> <p>навыком практических расчетов по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ;</p> <p>Навыками расчета различных узлов радиопередатчиков для телерадиовещания;</p> <p>методами и специализированными средствами для осуществления анализа актуальности, теоретической и практической значимости своей работы;</p>
Код компетенции ПК-10	
ЗНАЕТ:	основные способы определения геометрических размеров элементов для разработки проектов и технической документации устройств СВЧ и оптического диапазона волн;
УМЕЕТ:	разрабатывать проектную и техническую документацию устройств СВЧ диапазона;
ВЛАДЕЕТ:	навыками проектирования СВЧ устройств;
Код компетенции ПК-11	
ЗНАЕТ:	современные подходы и методы технико-экономического обоснования проектов;
УМЕЕТ:	<p>организовывать работу малых коллективов исполнителей для обеспечения текущей деятельности и процессов реструктуризации и реинжиниринга;</p> <p>оценивать эффективность управленческих решений и анализировать экономические показатели деятельности инфокоммуникационных организаций и их структурных подразделений;</p> <p>проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества инфокоммуникационных услуг;</p>
ВЛАДЕЕТ:	<p>навыками обоснования, выбора, реализации и контроля результатов управленческого решения по экономическим критериям;</p> <p>навыками расчета показателей экономической эффективности;</p> <p>навыками технико-экономического обоснования проектов;</p>
Код компетенции ПК-12	

ЗНАЕТ:	технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; методику создания спецификаций;
УМЕЕТ:	проводить контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; оформлять техническую документацию в автоматизированной системе;
ВЛАДЕЕТ:	навыками контроля за соответствием разрабатываемых проектов и документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; методами и средствами разработки и оформления технической документации в автоматизированной системе;
Код компетенции ПК-13	
ЗНАЕТ:	влияние температуры и питающего напряжения на работу элементов ЭПУ;
УМЕЕТ:	выбирать аккумуляторную батарею необходимой емкости;
ВЛАДЕЕТ:	методиками расчета электропитающей установки телекоммуникационного оборудования;
Код компетенции ПК-14	
ЗНАЕТ:	Как осуществлять первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации национальным и международным стандартам и техническим регламентам; классификация, требования и принципы построения сети связи; системы массового обслуживания в телефонии; требования к сервисам и услугам, предоставляемым в IP-сетях и сети Интернет; Как осуществлять первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации национальным и международным стандартам и техническим регламентам;;
УМЕЕТ:	анализировать протоколы маршрутизации; Осуществлять первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации национальным и международным стандартам и техническим регламентам;
ВЛАДЕЕТ:	навыками исследования и мониторинга состояния IP-сетей; принципами построения сети на базе NGN; способами обеспечения качества обслуживания; Умением осуществлять первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации национальным и международным стандартам и техническим регламентам; ; организовывать и проводить их испытания с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов;
Код компетенции ПК-15	
ЗНАЕТ:	Хорошо понимать специфику и виды деловой беседы, совещания, переговоров, конференций 0; методы создания модели схем электрических в системеавтоматизированного проектирования;
УМЕЕТ:	Умение понимать формы и виды деловой коммуни кации 0; представлять технические решения с использованием средств компьютерной графики и геометрического моделирования;

ВЛАДЕЕТ:	Владеть навыками подготовки и ведения деловых переговоров, бесед и совещаний, а также навыками разработки презентаций0; методами и средствами разработки спецификаций в автоматизированной системе;
Код компетенции ПК-16	
ЗНАЕТ:	научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования; принципы построения сети ТфОП; основные принципы изучения научно-технической информации, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования; принцип действия и основные характеристики устройств формирования и обработки аудиосигналов; основные виды и способы оценки и контроля качества аудиосигналов и оборудования, предназначенного для их записи, обработки, передачи и воспроизведения; основы пакетной коммутации, понятие протокола IP, принципы передачи данных при помощи протокола IP; источники научно-технической информации по тематике исследования; международные и отечественные стандарты, регламентирующие эксплуатацию PAN и WLAN; готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследовани;
УМЕЕТ:	работать самостоятельно и в команде; использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт развития радиорелейных и спутниковых систем; осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представления ее в требуемом формате с использованием информационных технологий; применять отечественный и зарубежный опыт в области технологий беспроводного доступа; изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования; обоснованно выбирать методику и оборудование для организации контроля качества аудиосигналов; грамотно эксплуатировать профессиональное звуковое оборудование и программное обеспечение, включая текущий контроль и оценку его параметров качества; классифицировать новые разработки по существующим методикам; использовать техническую литературу, справочные и нормативные материалы в практической работе; изучать отечественные и зарубежные труды по тематике исследования;
ВЛАДЕЕТ:	навыками осуществления поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представления ее в требуемом формате с использованием информационных технологий; изучать научно - техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований; смысл понятия «Пост NGN»; навыками эксплуатации технологий беспроводного доступа, в том числе WLAN; отечественным и зарубежным опыт по тематике исследования; методами оценки и прогнозирования основных показателей сети и поддерживаемых услуг; навыками настройки основных сервисов, используемых в IP-сетях;
Код компетенции ПК-17	

<p>ЗНАЕТ:</p>	<p>современные методы теории электрических цепей и способы их экспериментального исследования;</p> <p>методы инструментальных измерений временных и частотных характеристик радиотехнических цепей в системах связи в стационарном и переходном режимах работы;</p> <p>современные методы теории радиотехнических цепей и способы их экспериментального исследования;</p> <p>структуру адаптивного фильтра (АФ); АФ Винера с оптимальными параметрами и рекуррентные алгоритмы расчета их оценок; определение идентификации неизвестной системы и ее применение в задачах адаптивной фильтрации;</p> <p>параметры и конструкции оптических волокон и кабелей, пассивных и активных компонентов;</p> <p>основные методы и средства физических измерений; особенности проведения физического эксперимента;</p> <p>особенности использования современных методов численного и экспериментального исследования для проектирования СВЧ аппаратуры;</p> <p>- математическое описание и характеристики дискретных сигналов и линейных дискретных систем (ЛДС)- этапы проектирования цифровых фильтров (ЦФ) - основные типы ЦФ и методы их синтеза - определение и свойства спектральной плотности- алгоритмы дискретного преобразования Фурье (ДПФ и ОДПФ) - алгоритмы быстрого преобразования Фурье (БПФ и ОБПФ) - методику оценки эффектов квантования;</p> <p>математические модели анализируемых антенных систем и способы их экспериментального исследования; математические модели, описывающие распространение радиоволн на реальных радиолиниях.;</p> <p>современные теоретические и экспериментальные методы исследования в области создания новых средств связи;</p> <p>принцип действия, основные технические характеристики и варианты реализации сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций;</p> <p>способы применения современных теоретических и экспериментальных методов исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики;</p> <p>основные характеристики сетей беспроводного доступа, используемых для телера-диовещания;</p> <p>возможности применения современных теоретических и экспериментальных методов исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики;</p> <p>Современные способы записи сигналов;</p> <p>методику оценки исправляющей способности систем помехоустойчивого кодирования;</p> <p>физические свойства сообщений, сигналов, помех и каналов связи, их основные виды и информационные характеристики;•принципы и основные закономерности обработки, передачи и приёма различных сигналов в телекоммуникационных системах .;</p> <p>физические эффекты и процессы, лежащие в основе принципов действия полупроводниковых и электровакуумных приборов СВЧ диапазона и квантовых приборов оптического диапазона.;</p> <p>основные современные теоретические и экспериментальные методы исследования радиосистем с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики;</p> <p>особенности применения современных теоретических и экспериментальных методов исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики;</p> <p>теоретические и экспериментальные методы исследования перспективных средств электросвязи и информатики;</p>
----------------------	--

<p>УМЕЕТ:</p>	<p>использовать теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания перспективных средств электросвязи;</p> <p>рассчитывать и измерять параметры и характеристики радиотехнических цепей в стационарном и переходном режимах при работе в системах связи;</p> <p>выбирать алгоритм расчета параметров АФ и оценивать результат адаптивной фильтрации;</p> <p>рассчитывать параметры передачи оптических направляющих систем;</p> <p>определять точность измерений и оценку погрешностей; работать с измерительной аппаратурой; планировать экспериментальное исследование;</p> <p>применять современные методы экспериментального и численного моделирования СВЧ узлов для создания новых и оптимизации существующих устройств.;</p> <p>- определять характеристики ЛДС при заданной математической модели- выполнять синтез и анализ КИХ и БИХ фильтров- применять ДПФ для анализа периодических и конечных сигналов;</p> <p>применять современные методы численного анализа эксплуатационных характеристик антенных систем и радиолиний;</p> <p>проводить экспериментальные методы исследования качественных показателей современных беспроводных средств связи;</p> <p>выполнять расчеты и математическое моделирование в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования;</p> <p>применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики;</p> <p>определять пропускную способность сетей радиодоступа;</p> <p>применять современные методы анализа сигналов;</p> <p>объяснять связь характеристик и параметров приборов с основными физическими процессами, протекающими в них.;</p> <p>получать математические модели сигналов, каналов связи и определять их параметры и характеристики; проводить математический анализ и синтез физических процессов в аналоговых и цифровых устройствах формирования, преобразования и обработки сигналов.;</p> <p>использовать современные теоретические и экспериментальные методы исследования при создании новых перспективных радиорелейных и спутниковых систем в новых диапазонах частот;</p>
----------------------	---

	<p>методиками использования теоретических и экспериментальных методов исследования электрических цепей во временной и частотной области с целью создания перспективных средств электросвязи;</p> <p>навыками инструментальных измерений параметров и характеристик радиотехнических цепей с помощью электро- и радиоизмерительных приборов;</p> <p>методиками использования теоретических и экспериментальных методов исследования радиотехнических цепей во временной и частотной области с целью создания перспективных средств электросвязи;</p> <p>компьютерными средствами решения типовых задач адаптивной фильтрации;</p> <p>методикой проведения измерений параметров волоконно-оптических линий связи с помощью оптических приборов - оптического тестера и оптического рефлектометра;</p> <p>навыками работы с измерительным оборудованием; навыками составления отчетов по результатам проведенных измерений;</p> <p>навыками экспериментального и численного исследования СВЧ устройств;</p> <p>- навыками компьютерного моделирования базовых методов и алгоритмов ЦОС;</p> <p>- навыками компьютерного моделирования базовых методов и алгоритмов ЦОС;</p> <p>способностью применять методы компьютерного моделирования для решения задач проектирования, численного исследования и оптимизации антенных систем и радиолиний, на которых они используются.;</p> <p>ВЛАДЕЕТ: методами исследования в области создания современных средств связи с заданными качественными параметрами;</p> <p>навыками работы со стандартными пакетами прикладных программ и стандартными средствами автоматизации проектирования;</p> <p>способностью применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики;</p> <p>методами планирования сетей беспроводного доступа для телерадио-вещания;</p> <p>методологией проведения экспериментов в целях проведения исследований перспективных средств электросвязи и информатики;</p> <p>базисом современных теоретических и экспериментальных методов исследования;</p> <p>методами моделирования сигналов и их преобразований при передаче информации по каналам связи ;навыками решения задач оптимизации сигналов и систем, приемами математического расчета статистических характеристик систем связи.;</p> <p>навыками самостоятельной работы на компьютере и компьютерного моделирования процессов для расчета основных характеристик и параметров приборов.;</p> <p>навыками экспериментального исследования электрических цепей в рамках физического и математического моделирования;</p>
<p>Код компетенции ПК-18</p>	
<p>ЗНАЕТ:</p>	<p>организацию и методику проведения экспериментальных испытаний с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов;</p> <p>как организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов;</p>

УМЕЕТ:	организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов; анализировать техническую документацию; способностью организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов;
ВЛАДЕЕТ:	способностью организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов; методиками проведения и оформления исследований и различных видов испытаний;
Код компетенции ПК-19	
ЗНАЕТ:	основные этапы жизненного цикла программного обеспечения; критерии качества программы; основные подходы в программировании: процедурное, логическое, функциональное и объектно-ориентированное программирование; методы анализа задач, документирование и стандартизация.;
УМЕЕТ:	выполнять сбор и анализ требований к программному обеспечению, разрабатывать тесты и выполнять тестирование реализованной модели.;
ВЛАДЕЕТ:	навыками взаимодействия с конечными пользователями программного обеспечения в процессе сбора требований, в процессе внедрения, эксплуатации.;
Код компетенции ПК-27	
ЗНАЕТ:	организовывать рабочие места, их техническое оснащение, размещение средств и оборудования инфокоммуникационных объектов; особенности организации рабочих мест, их технического оснащения, размещения средств и оборудования инфокоммуникационных объектов; воздействие макроэкономической среды на функционирование организаций;
УМЕЕТ:	организовывать рабочие места и их техническое оснащение; оценивать воздействие макроэкономической среды на органы государственного и муниципального управления;
ВЛАДЕЕТ:	размещением средств и оборудования инфокоммуникационных объектов; способностью оценивать воздействие макроэкономической среды на функционирование различных органов управления;
Код компетенции ПК-28	
ЗНАЕТ:	способы организации монтажа и настройки инфокоммуникационного оборудования; особенности организации монтажа и настройки инфокоммуникационного оборудования; методы компьютерной настройки контроллера ЭПУ при вводе в эксплуатацию;
УМЕЕТ:	монтировать и настраивать инфокоммуникационное оборудование; организовывать монтаж и настройку инфокоммуникационного оборудования; выполнять замену выпрямительных модулей;
ВЛАДЕЕТ:	методами настройки инфокоммуникационного оборудования; навыками монтажа и настройки инфокоммуникационного оборудования; технологией ввода ЭПУ в эксплуатацию;
Код компетенции ПК-29	

ЗНАЕТ:	организацию и осуществление проверки технического состояния и методику оценки остатка ресурса сооружений, оборудования и средств инфокоммуникаций; способы экспериментальной проверки технического состояния антенных систем; Как организовать и осуществлять проверку технического состояния и оценивать остаток ресурса сооружений, оборудования и средств инфокоммуникаций;
УМЕЕТ:	организовывать и осуществлять проверку технического состояния и оценивать остаток ресурса сооружений, оборудования и средств инфокоммуникаций; уметь использовать полученные в результате обучения навыки экспериментальной проверки состояния антенных систем;
ВЛАДЕЕТ:	умением организовывать и осуществлять проверку технического состояния и оценивать остаток ресурса сооружений, оборудования и средств инфокоммуникаций; навыками теоретического и экспериментального исследования антенных систем.;
Код компетенции ПК-30	
ЗНАЕТ:	основные способы настройки антенных систем; методы компьютерной настройки контроллера ЭПУ при замене аккумуляторов; современные методы обслуживания и ремонта;
УМЕЕТ:	производить оптимизацию характеристик антенной системы по заданному критерию; заменять модульные элементы ЭПУ; применять современные методы обслуживания и ремонта;
ВЛАДЕЕТ:	современными методами обслуживания и ремонта антенн базовых и мобильных станций; владеть методами обслуживания электропитающих установок; способностью применения современных методов обслуживания и ремонта;
Код компетенции ПК-31	
ЗНАЕТ:	методы поиска и устранение неисправностей; принципы работы основных элементов тракта СВЧ для определения возможных неисправностей; методы поиска и устранения неисправностей;
УМЕЕТ:	устранять неисправности инфокоммуникационного оборудования; уметь определять неисправности узлов СВЧ и основные способы их устранения; осуществлять поиск и устранение неисправностей;
ВЛАДЕЕТ:	инструментами устранения неисправностей инфокоммуникационного оборудования; навыками настройки аппаратуры СВЧ диапазона волн; навыками поиска и устранения неисправностей;
Код компетенции ПК-32	
ЗНАЕТ:	правила подготовки технической документации на ремонт аппаратуры СВЧ диапазона волн; техническую документацию на ремонт и восстановление работоспособности инфокоммуникационного оборудования;
УМЕЕТ:	готовить документацию по ремонту аппаратуры СВЧ диапазона; заполнить техническую документацию на ремонт и восстановление работоспособности инфокоммуникационного оборудования;
ВЛАДЕЕТ:	навыками определения неисправностей аппаратуры СВЧ диапазона; методами восстановления работоспособности инфокоммуникационного оборудования;

Код компетенции ПК-33	
ЗНАЕТ:	законодательные и правовые основы в области безопасности жизнедеятельности; правила составления заявок на оборудование, измерительные устройства и запасные части;
УМЕЕТ:	определять нормативные требования безопасности к вредным и опасным факторам при эксплуатации оборудования; составлять заявки на оборудование, измерительные устройства и запасные части;
ВЛАДЕЕТ:	умением разрабатывать и применять мероприятия по охране труда и технике безопасности; навыками составления заявок на оборудование, измерительные устройства и запасные части;
Код компетенции ПК-34	
ЗНАЕТ:	законодательные и правовые основы в области безопасности жизнедеятельности;
УМЕЕТ:	обеспечивать комфортные условия жизнедеятельности;
ВЛАДЕЕТ:	умением разрабатывать и применять мероприятия по охране труда и технике безопасности;
Код компетенции ПСК-3	
ЗНАЕТ:	современные методы теории радиотехнических цепей и способы их экспериментального исследования; основные методики проведения экспериментальных исследований в радиотехнических цепях;
УМЕЕТ:	использовать теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания перспективных средств электросвязи; проводить эксперименты в радиотехнических цепях по заданной методике и анализировать их результаты;
ВЛАДЕЕТ:	методиками использования теоретических и экспериментальных методов исследования радиотехнических цепей во временной и частотной области с целью создания перспективных средств электросвязи; навыками проведения эксперимента в радиотехнических цепях по заданной методике;
Код компетенции ПСК-9	
ЗНАЕТ:	Методы математического моделирования случайных процессов. Теоретические основы постановки экспериментов. Средства математического моделирования и программирования, применяемые для постановки статистических и имитационных экспериментов.;
УМЕЕТ:	Использовать методы математического моделирования в предметной области. Планировать эксперименты для исследования сетей и средств связи. Обобщать и анализировать результаты экспериментов и имитационного моделирования сетей и средств связи;
ВЛАДЕЕТ:	Математическим аппаратом, применяемым при постановке экспериментов и имитационного моделирования в предметной области. Методиками оценки точности и достоверности результатов статистического и имитационного моделирования Современными средствами программирования и математического моделирования;
Код компетенции ПСК-10	

ЗНАЕТ:	Современные научные направления в области расчетов и моделирования сетей связи.;
УМЕЕТ:	Находить современные методы и средства расчета сетей связи.;
ВЛАДЕЕТ:	Навыками расчета по проектам сетей, сооружений и средств связи;
Код компетенции ПСК-22	
ЗНАЕТ:	математическое описание линейных дискретных систем (ЛДС) и дискретных сигналов; типы цифровых фильтров (ЦФ) и классические методы их синтеза; алгоритмы дискретного и быстрого преобразования Фурье (ДПФ и БПФ); источники ошибок квантования в цифровых системах; базовые методы и алгоритмы цифровой обработки сигналов, используемые в технологиях беспроводного доступа; принцип действия, основные технические характеристики и варианты цифровой реализации устройств формирования и обработки аудиосигналов; базовые методы и алгоритмы цифровой обработки сигналов при решении научно-технических задач;
УМЕЕТ:	рассчитывать характеристики ЛДС; формулировать требования к частотным характеристикам ЦФ и выбирать метод их синтеза; применять алгоритм ДПФ для периодических и конечных последовательностей; оценивать ошибки квантования; использовать базовые методы и алгоритмы цифровой обработки сигналов для реализации научно-технических задач беспроводного доступа; работать с аппаратно-программными средствами и устройствами, предназначенными для формирования, обработки, кодирования и декодирования звуковых сигналов; использовать базовые методы и алгоритмы цифровой обработки сигналов при решении научно-технических задач;
ВЛАДЕЕТ:	навыками компьютерного моделирования ЦФ; методами реализации алгоритмов цифровой обработки сигналов в системах беспроводного доступа; навыками по формированию и обработке аудиосигналов с помощью современного специализированного программного обеспечения; способностью использовать базовые методы и алгоритмы цифровой обработки сигналов при решении научно-технических задач;
Код компетенции ПСК-23	
ЗНАЕТ:	программные средства языка MATLAB; назначение многоскоростных систем ЦОС и теоретические основы их построения; назначение и идею построения полифазных структур многоскоростных систем; принципы выбора структуры сети, взаимосвязь и выбор математических методов; какие начальные данные необходимы для выполнения моделирования того или иного процесса/устройства в сети ЦРВ;
УМЕЕТ:	создавать программы на языке MATLAB; выбирать систему многоскоростной обработки сигнала при изменении частоты дискретизации; решать практические задачи, возникающие в процессе построения инфокоммуникационных сетей и систем; находить начальные сведения необходимые для выполнения компьютерного моделирования;

ВЛАДЕЕТ:	<p>средствами отлаживания программ на языке MATLAB;</p> <p>компьютерными средствами моделирования и проектирования многоскоростных систем;</p> <p>способностью применять методы расчета пропускной способности инфокоммуникационных сетей и их элементов, а также решать задачи оптимизации показателей инфокоммуникационных сетей;</p> <p>способами сбора необходимых данных для выполнения моделирования того или иного процесса/устройства в сети ЦРВ;</p>
Код компетенции ПСК-24	
ЗНАЕТ:	<p>основные принципы полученные знаний для освоения новых технологий в области развития телекоммуникационных сетей и систем, основных методов их анализа и синтеза;</p> <p>информацию для формирования исходных данных для проектирования средств и сетей связи и их элементов;</p>
УМЕЕТ:	<p>использовать полученные знания для освоения новых технологий в области развития телекоммуникационных сетей и систем, основных методов их анализа и синтеза;</p> <p>осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представления ее в требуемом формате с использованием информационных технологий;</p>
ВЛАДЕЕТ:	<p>способностью использовать полученные знания для освоения новых технологий в области развития телекоммуникационных сетей и систем, основных методов их анализа и синтеза;</p> <p>способами сбора необходимых данных для реализации той или иной задачи управления;</p>
Код компетенции ПСК-25	
ЗНАЕТ:	<p>Новые технологии в области развития телекоммуникационных сетей и систем, основные методы их анализа и синтеза;</p> <p>особенности использования современных методов измерений, контроля, испытаний и управления качеством в сетях радиодоступа;</p>
УМЕЕТ:	<p>Использовать полученные знания для освоения новых технологий в области развития телекоммуникационных сетей и систем, основных методов их анализа и синтеза;</p> <p>использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством в сетях радиодоступа;</p>
ВЛАДЕЕТ:	<p>Способностью использовать полученные знания для освоения новых технологий в области развития телекоммуникационных сетей и систем, основных методов их анализа и синтеза;</p> <p>практическим навыком использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством в сетях радиодоступа;</p>
Код компетенции ПСК-26	
ЗНАЕТ:	<p>новые технологии в области создания, хранения и обработки информационных сигналов;</p> <p>основы архитектуры и функционирования микрокомпьютерных устройств, их проектирование и создания ПО;</p>
УМЕЕТ:	<p>использовать полученные знания для освоения новых технологий в области создания, хранения и обработки информационных сигналов;</p> <p>решать задачи цифрового управления приемно-передающими устройствами систем мобильной связи;</p>

ВЛАДЕЕТ:	знаниями для освоения новых технологий в области создания, хранения и обработки информационных сигналов; схемотехникой и прикладным ПО микрокомпьютеров;
Код компетенции ПСК-27	
ЗНАЕТ:	методы создания, хранения и обработки информационных сигналов в WLAN; новые технологии в области создания, хранения и обработки информационных сигналов; основные технические характеристики устройств формирования и обработки аудиосигналов, принципы их построения и создания программного обеспечения; перспективные технологии, внедряемые в системах радиодоступа новых поколений;
УМЕЕТ:	использовать полученные знания для освоения новых технологий в области создания, хранения и обработки информационных сигналов; решать задачи математического моделирования цифровых устройств формирования и обработки аудиосигналов; определять характеристики оборудования перспективных систем и технологий радиодоступа; использовать полученные знания для освоения новых технологий в области обработки информационных сигналов в беспроводных локальных сетях;
ВЛАДЕЕТ:	навыками конфигурирования систем создания и обработки информационных сигналов в технологиях беспроводного доступа; навыками освоения новых технологий в области создания, хранения и обработки информационных сигналов; навыками работы в стандартных пакетах прикладных программ; методами расчета сетей беспроводного доступа для телерадио-вещания; методами расчета локальных сетей беспроводного доступа;
Код компетенции ПСК-28	
ЗНАЕТ:	форматы телерадиовещания в сетях радиодоступа; принципы контроля и управления качеством в сетях цифрового телерадиовещания;
УМЕЕТ:	работать с оборудованием перспективных систем и технологий радиодоступа; использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством в сетях цифрового телерадиовещания;
ВЛАДЕЕТ:	методами расчета и планирования сетей беспроводного доступа для телерадио-вещания; проводить испытания и управление качеством в сетях цифрового телерадиовещания;
Код компетенции ПСК-29	
ЗНАЕТ:	Способы передачи слушателям большого объема общественно-политических, культурных данных, сервисной информации, звукового сопровождения на разных языках, прогноза погоды и дорожной обстановки, справочной и бизнес информации;
УМЕЕТ:	Передать слушателям большой объем общественно-политических, культурных данных, сервисной информации, звукового сопровождения на разных языках, прогноз погоды и дорожной обстановки, справочной и бизнес информации;
ВЛАДЕЕТ:	Способностью передачи слушателям большого объема общественно-политических, культурных данных, сервисной информации, звукового сопровождения на разных языках, прогноза погоды и дорожной обстановки, справочной и бизнес информации;
Код компетенции ПСК-30	

ЗНАЕТ:	Новые звуковые форматы, начиная от обычного стереофонического до многоканального пространственного звука систем - Dolby Surround, Dolby Pro Logic, Dolby Digital;
УМЕЕТ:	Применять новые звуковые форматы, начиная от обычного стереофонического до многоканального пространственного звука систем - Dolby Surround, Dolby Pro Logic, Dolby Digital;
ВЛАДЕЕТ:	Готовность применения новых звуковых форматов, начиная от обычного стереофонического до многоканального пространственного звука систем -Dolby Surround, Dolby Pro Logic, Dolby Digital;
Код компетенции ПСК-31	
ЗНАЕТ:	акустические качества помещений студий КТВ;
УМЕЕТ:	грамотно оценивать акустические качества помещений студий КТВ;
ВЛАДЕЕТ:	методом акустической планировки помещений студий КТВ;

3.2.Стандартные критерии оценивания.

Критерии оценки устного ответа на вопросы по защите ВКР:

- логика при изложении содержания ответа на вопрос, выявленные знания соответствуют объему и глубине их раскрытия в источнике;
- использование научной терминологии в контексте ответа;
- объяснение причинно-следственных и функциональных связей;
- умение оценивать действия субъектов социальной жизни, формулировать собственные суждения и аргументы по определенным проблемам;
- эмоциональное богатство речи, образное и яркое выражение мыслей.

Критерии оценки презентации:

- содержание раскрывает тему;
- логичность изложения материала при раскрытии темы, наличие выводов;
- оформление презентации соответствует установленным требованиям;
- качество выступления автора: свободное владение материалом; текст зачитывает; кратко и точно отвечает на вопросы и т.д.;

Требования к составлению презентации:

- титульный слайд (название работы, ФИО автора, ФИО руководителя);
- цель выполнения работы и задачи;
- содержание работы (излагается на нескольких слайдах);
- заключение, выводы по работе;
- использованные библиографические источники;
- заключительный слайд.

При составлении презентации необходимо рассчитывать количество слайдов в соответствии с установленным регламентом времени на выступление и на обсуждение материалов презентации.

3.3.Описание шкал оценивания.

Общие требования к порядку оценивания результатов ГИА приведены в «Положении о проведении государственной итоговой аттестации в Санкт-Петербургском государственном университете телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича» и в «Положении о выпускной квалификационной работе» в СПбГУТ. Результаты каждого государственного аттестационного испытания определяются

оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Члены ГЭК фиксируют результаты каждого испытания в оценочной форме, заранее подготовленной деканатом соответствующего факультета.

Шкала оценивания при проведении защиты выпускной квалификационной работы.

Согласно действующему в университете «Положению о выпускной квалификационной работе», качество оценка ВКР складывается из оценки качества выполненной работы и оценки качества защиты работы:

- «отлично» выставляется, если все требования, предъявляемые к качеству выполненной ВКР и к качеству защиты ВКР, полностью выполнены;
- «хорошо» выставляется, если качество выполненной ВКР и качество защиты ВКР в основном соответствуют предъявляемым требованиям;
- «удовлетворительно» выставляется, если имеет место частичное соответствие требованиям, предъявляемым к качеству выполненной ВКР и к качеству защиты;
- «неудовлетворительно» выставляется, если требования, предъявляемые к качеству выполненной ВКР и (или) к качеству защиты не выполнены.

Общая оценка защиты ВКР находит отражение в оценочном листе выпускников, в показателях оценки результата защиты (Положение о проведении государственной итоговой аттестации в Санкт-Петербургском государственном университете телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича, Приложение 4).

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

4.1.Оценочные средства для выпускной квалификационной работы.

Темы ВКР утверждаются приказом первого проректора-проректора по учебной работе по представлению декана факультета и доводятся до выпускников не позднее чем за 6 месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Фонд оценочных средств содержит примерный Перечень тем выпускных квалификационных работ, представленный в Приложении 1.

Задание на выполнение ВКР формируется согласно «Положению о выпускной квалификационной работе» в СПбГУТ. Задание на выполнение ВКР с указанием срока окончания работы, утвержденное заведующим кафедрой, выдает студенту руководитель выпускной квалификационной работы.

Для получения оценки «отлично» выпускник должен показать высокий уровень освоения всех компетенций, предусмотренных Программой государственной итоговой аттестации, оценки «хорошо» - базовый уровень освоения, оценки «удовлетворительно» - минимальный.

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы

5.1.Выпускная квалификационная работа.

Процедура оценивания защиты выпускной квалификационной работы приведена

в «Положении о выпускной квалификационной работе», раздел 7 «Рекомендации по оценке ВКР».