

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

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

Кафедра Безопасности информационных систем
(полное наименование кафедры)

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры № 5 от 21.05.2018

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Государственная итоговая аттестация
(наименование дисциплины)

09.03.02 Информационные системы и технологии
(код и наименование направления подготовки /специальности/)

бакалавр
(квалификация)

Безопасность информационных систем
(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.

ИК-1 способность использовать в социальной и профессиональной деятельности навыки работы с компьютером

ИК-2 готовность к письменной и устной коммуникации на родном языке

ИК-3 знание второго языка

ИК-4 навыки управления информацией и знаниями

ИК-5 исследовательские навыки

ОК-1 владением культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь

ОК-2 готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе, знание принципов и методы организации и управления малыми коллективами

ОК-3 способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность

ОК-4 пониманием социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности

ОК-5 способностью научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности

ОК-6 умением применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования

ОК-7 умением критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков

ОК-8 осознанием значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации, готовностью принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе

ОК-9 знанием своих прав и обязанностей как гражданина своей страны, способностью использовать действующее законодательство и другие правовые документы в своей деятельности, демонстрировать готовность и стремление к совершенствованию и развитию общества на принципах гуманизма, свободы и демократии

- ОК-10** способностью к письменной, устной и электронной коммуникации на государственном языке и необходимом знании иностранного языка
- ОК-11** владением средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
- ОНК-1** способность использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области математики и естественных наук
- ОНК-2** способность использовать базовые знания в области гуманитарных и экономических наук
- ОПК-1** владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий
- ОПК-2** способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
- ОПК-3** способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем
- ОПК-4** пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны
- ОПК-5** способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению
- ОПК-6** способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи
- ПК-30** способностью поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества
- ПК-31** способностью обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий
- ПК-32** способностью адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования
- ПК-33** способностью составлять инструкции по эксплуатации информационных систем
- СЛК-1** способность реализовывать перспективные линии культурного, нравственного, физического и профессионального саморазвития и самосовершенствования
- СЛК-2** настойчивость в достижении цели, выносливость
- СЛК-3** жизнелюбие, доброжелательность и толерантность
- СЛК-4** следование этическим и правовым нормам в отношении других людей и в отношении природы
- СЛК-5** способность учиться, переоценивать свой социальный опыт, способность к критике и самокритике
- СЛК-6** креативность, способность к системному мышлению
- СЛК-7** адаптивность и коммуникабельность, навыки делового общения
- СЛК-8** забота о качестве выполняемой работы

СЛК-9 соблюдение норм здорового образа жизни

СЛК-10 способность работать самостоятельно и в команде

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.

Таблица 1

Оценочные средства:

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

Код компетенции	Показатели, критерии оценивания (планируемые результаты обучения)
ИК-1	ЗНАЕТ: основные направления эффективного использования компьютеров в социальной и профессиональной деятельности; основные направления эффективного использования компьютеров в социальной и профессиональной деятельности УМЕЕТ: использовать современное аппаратное и программное обеспечение компьютеров для решения задач профессиональной деятельности; использовать современные информационные ресурсы для решения профессиональных задач ВЛАДЕЕТ: навыки работы с компьютером для решения задач в социальной и профессиональной сфере
ИК-2	ЗНАЕТ: функциональные и коммуникативные свойства языка УМЕЕТ: подготовиться к публичному выступлению ВЛАДЕЕТ: навыками создания текстов и документов
ИК-3	ЗНАЕТ: второй язык УМЕЕТ: читать и воспринимать на слух основное содержание несложных аутентичных текстов, строить монолог и вести диалог на иностранном языке, заполнять формуляры и бланки; вести запись основных мыслей и фактов. ВЛАДЕЕТ: иностранным языком в объеме необходимом для возможности получения информации по профессиональной тематике и навыками устной речи
ИК-4	ЗНАЕТ: технологии управления информацией и знаниями УМЕЕТ: применять навыки управления информацией и знаниями ВЛАДЕЕТ: технологиями управления информацией и знаниями
ОК-1	ЗНАЕТ: основные этапы развития философии, понятие культуры; произносительные, лексические, грамматические, стилистические и правописные нормы УМЕЕТ: строить тексты, отбирая языковые средства в соответствии с ситуацией и целью общения; логически мыслить, аргументированно и доказательно выступать ВЛАДЕЕТ: навыками грамотного письма, навыками эффективного общения; культурой мышления, вербального общения и анализа

ОК-2	<p>ЗНАЕТ: процесс формирования и развития основных отраслей связи; основные экономические определения; методы организации и управления групповой работы; основные теории мотивации, лидерства и руководства для решения управленческих задач; нормы и ценности делового общения; принципов организации коллективов</p> <p>УМЕЕТ: проектировать межличностные и организационные коммуникации; эффективно организовать групповую работу на основе знания принципов формирования команды; использовать приемы повышения трудовой мотивации; формулировать рабочие задачи;</p> <p>установить, как развитие общества влияло на развитие мировой и отечественной связи и как, в свою очередь, развитие связи влияло и влияет на развитие общества; анализировать и проектировать межличностные, групповые и организационные коммуникации; эффективно организовать групповую работу на основе знания процессов групповой динамики и принципов формирования команды; использовать основные приемы повышения мотивации к выполнению профессиональной деятельности</p> <p>ВЛАДЕЕТ: наиболее эффективными инструментами коммуникации в соответствии с поставленной задачей;</p> <p>навыками управления собственным коммуникативным поведением и определения модели поведения других участников коммуникативного процесса;</p> <p>навыками поведения в коллективе;</p> <p>различными способами урегулирования конфликтных ситуаций в процессе делового взаимодействия;</p> <p>пониманием современного состояния связи;</p> <p>навыками создания текстов и документов</p>
ОК-3	<p>ЗНАЕТ: стандартный порядок работы в коллективе;</p> <p>Основные природные и техносферные опасности;</p> <p>основные понятия экономической теории, ее место в экономике отрасли как науки и направления применения в управлении деятельностью инфокоммуникационных предприятий и их структурных подразделений</p> <p>УМЕЕТ: брать инициативу на себя в нестандартной ситуации;</p> <p>выбирать методы защиты от опасностей;</p> <p>осуществлять выбор цели экономической деятельности, а также обоснованный выбор задач и методов, обеспечивающих их достижение</p> <p>ВЛАДЕЕТ: навыками обоснования, выбора, реализации и контроля результатов управленческого решения по экономическим критериям;</p> <p>навыками критической самооценки;</p> <p>методами защиты в чрезвычайных ситуациях, методами оказания первой помощи</p>
ОК-4	<p>ЗНАЕТ: место своей профессии в экономической и социальной системе;</p> <p>понятие и основы регулирования рынка инфокоммуникационных услуг;</p> <p>Роль и место ИБ в общей системе информационного общества и телекоммуникационных системах в частности</p> <p>УМЕЕТ: мотивировать себя к добросовестному выполнению профессиональных задач; преодолевать кризисы профессионального самосознания;</p> <p>осуществлять выбор цели экономической деятельности, а также обоснованный выбор задач и методов, обеспечивающих их достижение</p> <p>ВЛАДЕЕТ: навыками обоснования, выбора, реализации и контроля результатов управленческого решения по экономическим критериям;</p> <p>навыками определения социальной значимости решаемых задач в рамках профессиональной деятельности;</p> <p>навыком поддержания мотивации</p>

ОК-5	<p>ЗНАЕТ: основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции; какие проблемы действительно социально значимы; социально значимые проблемы и процессы; социально-значимые философские и социальные проблемы современного мира; 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; УМЕЕТ: применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования; пользоваться теоретическими понятиями при анализе жизненных и рабочих ситуаций; использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах; научно анализировать социально значимые проблемы и процессы; использовать законы общей экологии для оценки природно-ресурсного потенциала территорий и акваторий; ВЛАДЕЕТ: методами гуманитарных и социально-экономических наук; экологической грамотностью и экологической культурой;; культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения; устойчивостью к псевдонаучным способам объяснения жизненных и рабочих ситуаций</p>
ОК-6	<p>ЗНАЕТ: научно-теоретические методы и средства познания; научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни УМЕЕТ: применять методы и средства познания для интеллектуального развития и повышения культурного уровня; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, формирования здорового образа и стиля ВЛАДЕЕТ: методами и средствами познания, обучения и самоконтроля; дидактическими основами построения учебно-тренировочного занятия по физической культуре; методами физического воспитания; средствами физического воспитания; принципами построения учебно-тренировочных занятий.</p>
ОК-7	<p>ЗНАЕТ: человеческие достоинства, востребованные современным обществом УМЕЕТ: признавать свои недостатки ВЛАДЕЕТ: навыком самопреодоления</p>

ОК-8	<p>ЗНАЕТ: значение гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации;</p> <p>принципиальное отличие между конструктивными и деконструктивными ценностями;</p> <p>понятие экологического фактора среды, существующие подходы к классификации экологических факторов, специфику влияния отдельных экологических факторов и их совокупности на живые системы; основные экологические особенности водной, наземно-воздушной и почвенной сред обитания;</p> <p>УМЕЕТ: анализировать социально значимые проблемы и процессы, использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности;</p> <p>сохранять и отстаивать конструктивные ценности современной цивилизации;</p> <p>осуществлять оценку, учет и прогнозирование экологических последствий технических решений;</p> <p>ВЛАДЕЕТ: осознанием значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации, готовностью принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе;</p> <p>способностью проводить самостоятельный анализ и оценку последствий деятельности человека в природе;;</p> <p>способностью к самоорганизации и самообразованию</p>
ОК-9	<p>ЗНАЕТ: гражданские права и обязанности;</p> <p>знанием своих прав и обязанностей как гражданина своей страны, способностью использовать действующее законодательство и другие правовые документы в своей деятельности, демонстрировать готовность и стремление к совершенствованию и развитию общества на принципах гуманизма, свободы и демократии</p> <p>УМЕЕТ: знанием своих прав и обязанностей как гражданина своей страны, способностью использовать действующее законодательство и другие правовые документы в своей деятельности, демонстрировать готовность и стремление к совершенствованию и развитию общества на принципах гуманизма, свободы и демократии;</p> <p>уважать принципы гуманизма, свободы и демократии</p> <p>ВЛАДЕЕТ: знанием своих прав и обязанностей как гражданина своей страны, способностью использовать действующее законодательство и другие правовые документы в своей деятельности, демонстрировать готовность и стремление к совершенствованию и развитию общества на принципах гуманизма, свободы и демократии;</p> <p>готовностью отстаивать гражданские права и свободы</p>

ОК-10	<p>ЗНАЕТ: основные подходы в определении понятия «культура», основы типологии культуры, общие закономерности развития культуры, главные достижения мировой и отечественной культуры;</p> <p>лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера;</p> <p>основные грамматические формы и конструкции: система времен глагола, типы простого и сложного предложения, наклонение, модальность, залог, знаменательные и служебные части речи</p> <p>УМЕЕТ: заполнять формуляры и бланки; вести запись основных мыслей и фактов, тезисов устного выступления/письменного доклада по изучаемой проблематике;; уметь ориентироваться в культурных явлениях различных исторических эпох и в тенденциях развития современной культуры;</p> <p>воспринимать на слух и понимать основное содержание несложных аутентичных текстов, выделять в них значимую/запрашиваемую информацию;;</p> <p>понимать основное содержание несложных аутентичных публицистических, прагматических и научно-популярных текстов, блогов/веб-сайтов; выделять из них значимую/запрашиваемую информацию;</p> <p>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</p> <p>ВЛАДЕЕТ: иностранным языком в объеме, необходимом для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;</p> <p>владеет понятийным и методологическим аппаратом культурологи</p>
ОК-11	<p>ЗНАЕТ: Основы социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности. Научно-биологические и практические основы физической культуры и здорового образа жизни. Принципы формирования мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физического самосовершенствования и самовоспитании</p> <p>УМЕЕТ: использовать потребности своего организма в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом. Использовать приобретенный творческий опыт физкультурно- спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей</p> <p>ВЛАДЕЕТ: системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психического благополучия. Методами развития и совершенствования психологических способностей, качеств и свойств личности, самоопределением в физической культуре. Навыками обеспечения общей и профессионально- прикладной физической подготовленности, определяют психофизическую готовность студента к будущей профессии</p>

ОНК-1	<p>ЗНАЕТ: базовые материалы в области математики и естественных наук; фундаментальные физические законы механики , молекулярной физики, термодинамики, электричества, магнитостатики и электромагнетизма, теории колебаний и волн;</p> <p>адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики;</p> <p>алгоритмы приведения булевых функций к нормальной форме и построения минимальных форм; методы исследования системы булевых функций на полноту, замкнутость и нахождение базиса; основные понятия и законы комбинаторики и комбинаторных схем;</p> <p>УМЕЕТ: применять основные положения, законы и методы естественных наук и математики;</p> <p>исследовать булевы функции, получать их представление в виде формул; производить построение минимальных форм булевых функций; определять полноту и базис системы булевых функций; пользоваться законами комбинаторики для решения прикладных задач;;</p> <p>использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области математики и естественных наук;</p> <p>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</p> <p>ВЛАДЕЕТ: навыками использовать в профессиональной деятельности базовые знания в области математики;</p> <p>методами обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований;</p> <p>способность использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области математики и естественных наук;</p> <p>методами экспериментального исследования и обработки полученных результатов с помощью вычислительной техники</p>
ОНК-2	<p>ЗНАЕТ: нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе;</p> <p>основы социально-гуманитарных наук;</p> <p>основное значение экономической эффективности</p> <p>УМЕЕТ: Использовать базовые знания в области гуманитарных и экономических наук;</p> <p>толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;</p> <p>находить экономические показатели предприятия</p> <p>ВЛАДЕЕТ: способностью логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь;</p> <p>методами расчета экономической эффективности;</p> <p>Методами философских и социальных наук</p>

ОПК-1	<p>ЗНАЕТ: состав, структуру, принципы реализации и функционирования систем в области информационных технологий;</p> <p>виды, структуру, состав и методы анализа информационных систем и систем управления базами данных, основы их инфологического и датологического моделирования;</p> <p>аспекты информационной безопасности; критерии оценки безопасности и целостности данных информационных систем и технологий; средства и методы обеспечения безопасности и целостности данных информационных систем и технологий;</p> <p>основные информационные ресурсы в профессиональной области;</p> <p>синтаксис и семантику алгоритмического языка программирования;</p> <p>методы принятия оптимальных решений проблем, связанных с анализом области информационных систем и технологий;</p> <p>основные элементы графического представления алгоритмов;</p> <p>области применения информационных систем и технологий</p> <p>УМЕЕТ: выбирать состав, структуру, принципы реализации и функционирования систем в области информационных технологий;</p> <p>проектировать простые программные алгоритмы и реализовывать их с помощью современных средств программирования;</p> <p>решать практические задачи в области информационных систем и технологий;</p> <p>решать задачи формализации описания предметной области баз данных (БД) и нормализации таблиц реляционной модели БД;</p> <p>применять критерии для оценки безопасности информационных систем и технологий; формулировать предложения по обеспечению безопасности и целостности данных информационных систем и технологий; применять средства и методы обеспечения безопасности и целостности данных информационных систем и технологий;</p> <p>применять базовые знания для решения практических задач в области ИСиТ;</p> <p>использовать базовые знания по системному анализу и принятию решений для решения практических задач в области информационных систем и технологий</p> <p>ВЛАДЕЕТ: навыками реализации практических задач в области ИСиТ с использованием ПО общего назначения;</p> <p>базовыми знаниями для решения практических задач в области информационных систем и технологий;</p> <p>навыками реализации систем в области информационных технологий;</p> <p>приёмами работы в современных интегрированных средах разработки программ;</p> <p>навыками реализации и функционирования систем в области информационных технологий;</p> <p>навыками проектирования реляционных БД;</p> <p>практическими навыками применения средств и методов обеспечения безопасности и целостности данных информационных систем и технологий</p>
-------	--

ОПК-2	<p>ЗНАЕТ: основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики; теории и методы научного исследования для выявления естественнонаучной сущности проблем в физике и технике; приемы использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования методов моделирования систем защиты информации; естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности;</p> <p>основные понятия и законы теории множеств; свойства отношений между элементами дискретных множеств и систем; методологию использования аппарата математической логики и способы проверки истинности утверждений; понятия предикатов и кванторов; основные понятия и свойства графов и сп</p> <p>УМЕЕТ: разрабатывать и исследовать компьютерные модели СЗИ;; использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; применять основные положения, законы и методы естественных наук и математики; 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>привлекать для решения математических задач соответствующий физико-математический аппарат;</p> <p>применять основные алгоритмы исследования неориентированных и ориентированных графов; решать задачи определения максимального потока в сетях; решать задачи синтеза конечных автоматов; решать задачи определения кратчайших путей в нагруженных графах.;</p> <p>анализировать и систематизировать результаты измерений, готовить и представлять материалы в виде отчетов; использовать физические</p> <p>ВЛАДЕЕТ: методами решения физических задач, необходимых для профессиональной деятельности;</p> <p>методами решения математических задач, необходимых для профессиональной деятельности;</p> <p>способностью к применению на практике, в том числе составлением математических моделей типовых профессиональных задач и способами их решений;</p> <p>интерпретировать профессиональный смысл полученного математического результата;;</p> <p>методами расчёта основных параметров электрических цепей и электронных устройств; методами поиска оптимальных режимов работы электрических устройств и электрооборудования с учетом социальных, экономических, технических критериев, в том числе, с учётом требований информационной безопасности;</p> <p>методами и средствами контроля качества моделей СЗИ;</p> <p>способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;</p> <p>навыками использовать в профессиональной деятельности базы</p>
-------	---

ОПК-3	<p>ЗНАЕТ: методы геометрического моделирования и средства компьютерной графики, ЕСКД; полный перечень проектной документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем;; Единую систему конструкторской документации, ГОСТы создания, чтения чертежей УМЕЕТ: создавать и читать проектную документацию;; выполнять чертежи и оформлять конструкторскую документацию в автоматизированной системе; выполнять чертежи и другую конструкторскую документацию в автоматизированной системе ВЛАДЕЕТ: методами и средствами разработки и оформления технической документации; автоматизированными комплексами для создания чертежей и документации;; методами и средствами разработки и оформления технической документации в автоматизированной системе</p>
ОПК-4	<p>ЗНАЕТ: структуру и основные требования к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны; приёмы безопасного обращения с информацией в личном и корпоративном информационном пространстве; правовые основы применения ИТ средств защиты информации; сущность и значимость дизайна в современном информационном обществе, технические средства работы дизайнера и роль информационных технологий в художественно-проектной деятельности; основные требования к информационной безопасности УМЕЕТ: ориентироваться в различных сферах дизайнерской деятельности, разбираться в специфике дизайна как разновидности проектной деятельности, представляющей собой процесс решения проблем по созданию качественных продуктов, систем и услуг; использовать приёмы безопасного обращения с информацией в личном и корпоративном информационном пространстве; реализовывать подходы к обеспечению информационной безопасности; выявлять информационные ресурсы ИСиТ, требующие защиты;; ориентироваться в информационных потоках в условиях развития современного информационного общества; Выбирать средства ИТЗИ для решения профессиональных задач ВЛАДЕЕТ: навыками использования ПО общего назначения для обеспечения безопасности информации; навыками использования образцов средств ИТЗИ; основами художественно - проектной деятельности по созданию дизайн- проектов в области современных визуальных коммуникаций с помощью средств компьютерной графики; концепцией информационной безопасности; технологиями безопасного информационного обеспечения индивидуального пространства; навыками обеспечения ИБ личного информационного пространства и пространства своего рабочего места в рамках ИСиТ;</p>
ОПК-5	<p>ЗНАЕТ: номенклатуру и содержательное определение показателей качества компьютерных моделей СЗИ; УМЕЕТ: обосновывать принятые к исполнению идеи, подходы и решения; ВЛАДЕЕТ: навыками использования современных компьютерных технологий поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации</p>

ОПК-6	<p>ЗНАЕТ: реализации информационных систем и устройств для решения поставленной задачи;</p> <p>правила выбора и оценки способа реализации и сопровождения программно-аппаратного обеспечения информационных систем на этапах жизненного цикла; инструментальные среды и библиотеки разработки кроссплатформенных приложений;</p> <p>способы реализации информационных систем и устройств для решения поставленной задачи;</p> <p>программно-аппаратные решения информационных систем и устройств;</p> <p>принципы реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-); преимущества и недостатки различных способов реализации информационных систем и устройств</p> <p>УМЕЕТ: устанавливать и настраивать среду компиляции, разрабатывать кроссплатформенные приложения;</p> <p>выбирать способ реализации информационных систем и устройств для решения поставленной задачи;</p> <p>выбирать и оценивать способы реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи;</p> <p>выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи;</p> <p>выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) в аспекте обеспечения безопасности и целостности данных информационных систем и технологий</p> <p>ВЛАДЕЕТ: способами выбора и реализации информационных систем на этапах жизненного цикла;</p> <p>способами создания и отладки современного ПО;</p> <p>навыками оценки способов реализации информационных систем и устройств для решения поставленной задачи;</p> <p>навыками реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи;</p> <p>Навыками программной реализации информационных систем;</p> <p>практическими приемами оценки реализации информационных систем и устройств в плане обеспечения безопасности и целостности данных информационных систем и технологий;</p> <p>Навыками программно-аппаратной реализации информационных систем и устройств</p>
ПК-11	<p>ЗНАЕТ: базовые информационные технологии;</p> <p>базовые и прикладные информационные технологии</p> <p>УМЕЕТ: применять информационные технологии на практике</p> <p>ВЛАДЕЕТ: современным стеком технологических инструментов;</p> <p>программными средствами технологических процессов</p>
ПК-12	<p>ЗНАЕТ: основные алгоритмы;</p> <p>основные математические алгоритмы</p> <p>УМЕЕТ: выбирать оптимальные алгоритмы;</p> <p>применять алгоритмический аппарат на практике</p> <p>ВЛАДЕЕТ: Современными программными средствами алгоритмизации;</p> <p>программными средствами проектирования информационных систем</p>

ПК-30	<p>ЗНАЕТ: на уровне представлений: о системной сложности задачи управления рисками информационной безопасности; основных тенденциях и перспективах развития подходов к управлению рисками информационной безопасности; на уровне воспроизведения: цели и задачи управления рисками информационной безопасности; источники рисков информационной безопасности; способы, модели и способы оценки стоимости активов и рисков; на уровне понимания: о роли и месте задачи управления рисками в процессе поддерживать работоспособность инфор; характеристики и критерии качества сетевых информационных систем и технологий; правила оформления личных документов, формы и уровни речевого общения; логические основы речевого общения;</p> <p>основные приемы повышения мотивации к выполнению профессиональной деятельности;</p> <p>место культурологии в системе наук, междисциплинарную природу культурологи; виды обеспечения информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные);</p> <p>принципы методы в</p> <p>УМЕЕТ: поддерживать работоспособность информационных систем;</p> <p>соблюдать принципы деловой этики при решении производственных задач;</p> <p>поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества;</p> <p>разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные);</p> <p>формулировать предложения по поддержанию работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества с учетом рисков информационной безопасности; проводить количественную оценку рисков информационной безопасности;;</p> <p>ориентироваться в источниках информации, позволяющих продолжить общее самообразование, повысить общий уровень культуры мышления, содействующий росту профессиональной квалификации и мастерства;</p> <p>написать деловое письмо;</p> <p>поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функц</p> <p>ВЛАДЕЕТ: способностью поддерживать работоспособность информационных систем на этапах жизненного цикла;</p> <p>способностью поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качеств;</p> <p>технологиями разработки объектов профессиональной деятельности;</p> <p>методами выбора электрооборудования подсистем электропитания компонентов информационных систем, в том числе, с учётом требований информационной безопасности;</p> <p>методами самостоятельного поиска информации;</p> <p>способностью формирования стратегии обслуживания информационных систем;</p> <p>демонстрировать готовность добросовестно исполнять свои профессиональные обязанности в соответствии с принципами соблюдения деловой этики;</p> <p>самостоятельного информационного поиска в массивах открытой документации, работы с руководящими документами и стандартами для решения задачи поддержания работоспособности информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям кач</p>
-------	--

ПК-31	<p>ЗНАЕТ: основные приемы и правила обращения с информационными активами; базовые и прикладные информационные технологии; возможности интеграции компьютерной графики в художественно-проектную деятельность, связанную с созданием объектов графического дизайна, обеспечивающих эффективную визуальную коммуникацию; основы обеспечения безопасности и целостности данных информационных систем и технологий; основной круг проблем, встречающихся в области информационных систем и технологий, и основные способы их решения; основные требования информационной безопасности; общие характеристики процессов сбора, передачи, хранения и обработки информации; структуру локальных и глобальных компьютерных сетей.; особенности сохранения целостности данных и проведения исследования на их основе;</p> <p>базовые методы и средства обеспечения безопасности и целостности данных информационных систем и технологий;</p> <p>методы обеспечения безопасности и целостности данных информационных систем и технологий;</p> <p>физические основы фун</p> <p>УМЕЕТ: выбирать наиболее эффективные методы решения основных типов проблем, встречающихся в области информационных систем и технологий; обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий;</p> <p>применять критерии для оценки безопасности информационных систем и технологий; формулировать предложения по обеспечению безопасности и целостности данных информационных систем и технологий; применять средства и методы обеспечения безопасности и целостности данных информационных систем и технологий;</p> <p>проводить обследование объекта защиты, системный анализ предметной области, их взаимосвязей;</p> <p>обеспечивать безопасность информации и целостность данных;</p> <p>выполнять типовые операции по обеспечению целостности и доступности информации в масштабе оператора ПК;</p> <p>использовать полученные специализированные знания для освоения профильных дисциплин и реализовывать их в дизайн-проектах, связанных с моделированием объектов профессиональной деятельности;</p> <p>на основе анализа предметной области БД информ</p> <p>ВЛАДЕЕТ: технологиями обеспечения безопасности и целостности данных информационных систем;</p> <p>навыками планирования применения ИТСЗИ;</p> <p>навыками обеспечения безопасности информационных систем и целостности данных;</p> <p>практическими навыками применения средств и методов обеспечения безопасности и целостности данных информационных систем и технологий;</p> <p>методологией обеспечения информационной безопасности и целостности данных;</p> <p>навыками обеспечения ИБ личного информационного пространства;</p> <p>технологиями обеспечения ИБ объектов профессиональной деятельности;</p> <p>основными методами и приемами компьютерного моделирования объектов графического дизайна с применением современных пакетов прикладных программ;</p> <p>современными методами и инструментами научно-исследовательской деятельности в области информационных систем и технологий; навыками применения стандартных программных средств; навыками использования программных средств виртуализации;</p> <p>навыками использования языков манипулирования данными</p>
-------	---

ПК-32	<p>ЗНАЕТ: возможности и технологии переноса ПО на различные программно-аппаратные платформы; методы и алгоритмы адаптации приложения к изменяющимся условиям функционирования, основанные на методологии системного анализа; процесс развития научно-технических знаний в сфере связи; способы самостоятельной проверки результатов, полученных при решении математических задач.;</p> <p>математические модели организационных систем; принципы настройки сетевых устройств с использованием приложений к изменяющимся условиям функционирования</p> <p>УМЕЕТ: адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования; адаптировать сетевые приложения к изменяющимся условиям функционирования; выполнять подключение и настройку необходимых библиотек; читать оригинальную литературу в области профессиональной деятельности для получения необходимой информации; математически формализовывать алгоритм решения практических задач.</p> <p>ВЛАДЕЕТ: навыками критического восприятия информации; способностью проводить адаптацию моделей к конкретным задачам управления; навыками настройки сетевых устройств с использованием приложений; навыками запуска приложений в различных программно-аппаратных платформах; способностью адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования; навыками использования на практике методов адаптации приложения к изменяющимся условиям функционирования; навыками самостоятельного изучения материала, основанного на полученных математических знаниях.</p>
ПК-33	<p>ЗНАЕТ: Методику создания спецификаций; основные приемы составления инструкций по эксплуатации информационных систем; Основные природные и техноферные опасности</p> <p>УМЕЕТ: составлять инструкции по эксплуатации информационных систем; оформлять техническую документацию в автоматизированной системе; выбирать методы защиты от опасностей</p> <p>ВЛАДЕЕТ: приемами составления инструкций по эксплуатации информационных систем; методами и средствами разработки чертежей изделий в автоматизированной системе, методами и средствами разработки спецификаций в автоматизированной системе.;</p> <p>методами защиты в чрезвычайных ситуациях, методами оказания первой помощи</p>

СЛК-1	<p>ЗНАЕТ: научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни</p> <p>УМЕЕТ: 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;</p> <p>использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, формирования здорового образа и стиля жизни</p> <p>ВЛАДЕЕТ: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, ценностями физической деятельности культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной;</p> <p>дидактическими основами построения учебно-тренировочного занятия по физической культуре; методами физического воспитания; средствами физического воспитания; принципами построения учебно-тренировочных занятий.;</p> <p>средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности</p>
СЛК-2	<p>ЗНАЕТ: научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни</p> <p>УМЕЕТ: 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;</p> <p>использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, формирования здорового образа и стиля жизни</p> <p>ВЛАДЕЕТ: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, ценностями физической деятельности культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной;</p> <p>дидактическими основами построения учебно-тренировочного занятия по физической культуре; методами физического воспитания; средствами физического воспитания; принципами построения учебно-тренировочных занятий.;</p> <p>средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности</p>
СЛК-3	<p>ЗНАЕТ: философско-теоретический и исторический уровни постижения феномена культуры</p> <p>УМЕЕТ: уважительно и бережно относиться к культурным традициям народов</p> <p>ВЛАДЕЕТ: навыками толерантного восприятия культурных традиций</p>

СЛК-4	<p>ЗНАЕТ: этические и правовые нормы в отношении других людей и в отношении природы; общие закономерности функционирования и динамику структуры популяций, биоценозов и экосистем под влиянием естественных и антропогенных изменений; УМЕЕТ: правильно применять экобиозащитную технику и технологии, разрабатывать и обеспечивать необходимой комплекс мероприятий по предотвращению отрицательного воздействия различных объектов экономики на окружающую природную среду и в целом биосферу;; следовать этическим и правовым нормам в отношении других людей и в отношении природы ВЛАДЕЕТ: способностью проводить самостоятельный анализ влияния факторов риска на здоровье человека.; этическими и правовыми нормами в отношении других людей и в отношении природы</p>
СЛК-6	<p>ЗНАЕТ: современные принципы построения сетей в сфере инфокоммуникаций УМЕЕТ: анализировать знания полученные в процессе обучения и применять его в к продуцированию принципиально новых идей ВЛАДЕЕТ: способностью продуцировать идеи, отличающиеся от общепринятых</p>
СЛК-7	<p>ЗНАЕТ: социально-психологические характеристики деловых и личных взаимоотношений; социально-культурные детерминанты коммуникаций; наиболее эффективные технологии взаимодействия в совместной деятельности УМЕЕТ: анализировать и изменять собственный коммуникативный стиль в соответствии с поставленными задачами; определять и учитывать особенности проявления коммуникативных и поведенческих характеристик субъектов социального взаимодействия; выстраивать эффективные личные и деловые взаимоотношения ВЛАДЕЕТ: основными приемами повышения эффективности коммуникаций и снижения воздействия барьеров коммуникации; навыками самопрезентации для достижения поставленных целей; навыками нахождения наиболее адекватных различным ситуациям форм урегулирования разногласий, возникающих как в процессе повседневного, так и делового взаимодействия</p>
СЛК-8	<p>ЗНАЕТ: критерии качества сфере инфокоммуникаций УМЕЕТ: настраивать сетевое оборудование в соответствии с требованиями технического задания ВЛАДЕЕТ: навыками контроля качества в сфере инфокоммуникаций</p>
СЛК-9	<p>ЗНАЕТ: научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни УМЕЕТ: использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, формирования здорового образа и стиля жизни;; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, формирования здорового образа и стиля; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, формирования здорового образа и стиля жизни ВЛАДЕЕТ: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности; средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, ценностями физической деятельности культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной; дидактическими основами построения учебно-тренировочного занятия по физической культуре; методами физического воспитания; средствами физического воспитания; принципами построения учебно-тренировочных занятий.</p>

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.

Фонды оценочных средств содержат 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.

Фонды оценочных средств содержат копии заполненных Заданий на ВКР, представленную в Приложении 2.

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».