

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.

Оценочные средства:

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

Показатели, критерии оценивания (планируемые результаты обучения)

Таблица 1

Код компетенции ИК-1	
ЗНАЕТ:	основные направления эффективного использования компьютеров в социальной и профессиональной деятельности;
УМЕЕТ:	использовать современное аппаратное и программное обеспечение компьютеров для решения задач профессиональной деятельности;
ВЛАДЕЕТ:	навыки работы с компьютером для решения задач в социальной и профессиональной сфере;
Код компетенции ИК-2	
ЗНАЕТ:	формы и уровни речевого общения; логические основы речевого общения; критерии письменной и устной коммуникации;
УМЕЕТ:	выступить публично; коммуницировать устно и письменно;
ВЛАДЕЕТ:	навыками эффективного общения; способностью к письменной и устной коммуникации;
Код компетенции ИК-3	
ЗНАЕТ:	лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера;
УМЕЕТ:	воспринимать на слух и понимать основное содержание несложных аутентичных прагматических текстов, относящихся к различным типам речи (сообщение, рассказ), а также выделять в них значимую/запрашиваемую информацию; начинать, вести/поддерживать и заканчивать диалог-расспрос об увиденном, прочитанном, диалог-обмен мнениями и диалог интервью/собеседование при приеме на работу, соблюдая нормы речевого этикета;
ВЛАДЕЕТ:	иностранном языком в объеме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников;
Код компетенции ИК-4	
ЗНАЕТ:	технологии управления информацией и знаниями;

УМЕЕТ:	применять навыки управления информацией и знаниями;
ВЛАДЕЕТ:	технологиями управления информацией и знаниями;
Код компетенции ИК-5	
ЗНАЕТ:	методы исследования алгоритмов решения практических задач;
УМЕЕТ:	анализировать применяемые методы алгоритмов решения практических задач;
ВЛАДЕЕТ:	подбором исследовательских методов;
Код компетенции ОК-1	
ЗНАЕТ:	произносительные, лексические, грамматические, стилистические и правописные нормы; основные этапы развития философии, понятие культуры; культуру мышления общества;
УМЕЕТ:	строить тексты, отбирая языковые средства в соответствии с ситуацией и целью общения; логически мыслить, аргументированно и доказательно выступать; анализировать и воспринимать информацию, ставить и достигать цель;
ВЛАДЕЕТ:	навыками грамотного письма, навыками эффективного общения; культурой мышления, вербального общения и анализа; культурой мышления, способностью к обобщению, анализу восприятия информации;
Код компетенции ОК-2	
ЗНАЕТ:	процесс формирования и развития основных отраслей связи; методы организации и управления групповой работы; основные теории мотивации, лидерства и руководства для решения управленческих задач; нормы и ценности делового общения; основные экономические определения;
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; проектировать межличностные и организационные коммуникации; эффективно организовать групповую работу на основе знания принципов формирования команды; использовать приемы повышения трудовой мотивации; 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;
ВЛАДЕЕТ:	пониманием современного состояния связи; навыками управления собственным коммуникативным поведением и определения модели поведения других участников коммуникативного процесса; наиболее эффективными инструментами коммуникации в соответствии с поставленной задачей; различными способами урегулирования конфликтных ситуаций в процессе делового взаимодействия; навыками создания текстов и документов;
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; основные природные и техносферные опасности;

УМЕЕТ:	осуществлять выбор цели экономической деятельности, а также обоснованный выбор задач и методов, обеспечивающих их достижение; выбирать методы защиты от опасностей;
ВЛАДЕЕТ:	навыками критической самооценки; навыками обоснования, выбора, реализации и контроля результатов управленческого решения по экономическим критериям; способностью разрабатывать и использовать методы обеспечения безопасности жизнедеятельности;
Код компетенции ОК-4	
ЗНАЕТ:	понятие и основы регулирования рынка инфокоммуникационных услуг; место своей профессии в экономической и социальной системе; историю университета, факультета и выпускающей кафедры.;
УМЕЕТ:	осуществлять выбор цели экономической деятельности, а также обоснованный выбор задач и методов, обеспечивающих их достижение; преодолевать кризисы профессионального самосознания; осуществлять выбор траектории обучения;
ВЛАДЕЕТ:	навыками обоснования, выбора, реализации и контроля результатов управленческого решения по экономическим критериям; навыками определения социальной значимости решаемых задач в рамках профессиональной деятельности; пониманием социальной значимости своей будущей профессии;
Код компетенции ОК-5	
ЗНАЕТ:	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;; основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции; социально значимые проблемы и процессы; социально-значимые философские и социальные проблемы современного мира;
УМЕЕТ:	использовать законы общей экологии для оценки природно-ресурсного потенциала территорий и акваторий;; применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования; использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах; научно анализировать социально значимые проблемы и процессы;
ВЛАДЕЕТ:	экологической грамотностью и экологической культурой;; культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения; методами гуманитарных и социально-экономических наук;
Код компетенции ОК-6	
ЗНАЕТ:	методические принципы физического воспитания; методы и средства физического воспитания; основы формирования двигательных действий в физической культуре; научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни; научно-теоретические методы и средства познания;

УМЕЕТ:	<p>применять принципы, средства и методы физического воспитания, формировать двигательные умения и навыки; формировать физические качества; формировать психические качества посредством физической культуры;</p> <p>применять методы и средства познания для интеллектуального развития и повышения культурного уровня;</p> <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>дидактическими основами построения учебно-тренировочного занятия по физической культуре; методами физического воспитания; средствами физического воспитания; принципами построения учебно-тренировочных занятий.;</p> <p>методами и средствами познания, обучения и самоконтроля;</p> <p>средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, ценностями физической деятельности культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной.;</p> <p>средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности;</p>
Код компетенции ОК-7	
ЗНАЕТ:	человеческие достоинства, востребованные современным обществом;
УМЕЕТ:	признавать свои недостатки;
ВЛАДЕЕТ:	навыком самопреодоления;
Код компетенции ОК-8	
ЗНАЕТ:	<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>значение гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации;</p> <p>принципиальное отличие между конструктивными и деструктивными ценностями;</p>
УМЕЕТ:	<p>осуществлять оценку, учет и прогнозирование экологических последствий технических решений;;</p> <p>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>
ВЛАДЕЕТ:	<p>способностью проводить самостоятельный анализ и оценку последствий деятельности человека в природе;;</p> <p>способностью к самоорганизации и самообразованию;</p> <p>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>
Код компетенции ОК-9	

ЗНАЕТ:	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;
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;
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;
Код компетенции ОК-10	
ЗНАЕТ:	основные грамматические формы и конструкции: система времен глагола, типы простого и сложного предложения, модальность, залог, знаменательные и служебные части речи; порядок слов, способы выражения главных и второстепенных членов предложения; основные подходы в определении понятия «культура», основы типологии культуры, общие закономерности развития культуры, главные достижения мировой и отечественной культуры;
УМЕЕТ:	понимать основное содержание несложных аутентичных прагматических текстов, научно-популярных и научных текстов; вести запись основных мыслей и фактов (из аудиотекстов и текстов для чтения), а также запись тезисов устного выступления/письменного доклада по изучаемой проблематике; 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;
ВЛАДЕЕТ:	иностранным языком в объеме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников; владеть понятийным и методологическим аппаратом культурологи; иностранному языком в объеме, необходимом для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;
Код компетенции ОК-11	
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 самовоспитания.; 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 самовоспитания; научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни;

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.; использовать потребности своего организма в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом. Использовать приобретенный творческий опыт физкультурно- спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей; 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 жизни;;
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; средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, ценностями физической деятельности культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной.; средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.;
Код компетенции ОНК-1	
ЗНАЕТ:	фундаментальные физические законы механики , молекулярной физики, термодинамики, электричества, магнитостатики и электромагнетизма, теории колебаний и волн;
УМЕЕТ:	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;
ВЛАДЕЕТ:	методами экспериментального исследования и обработки полученных результатов с помощью вычислительной техники;
Код компетенции ОНК-2	
ЗНАЕТ:	основы социально-гуманитарных наук; нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе;
УМЕЕТ:	использовать базовые знания в области гуманитарных и экономических наук; толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
ВЛАДЕЕТ:	способностью логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь; Методами философских и социальных наук;
Код компетенции ОПК-1	

<p>ЗНАЕТ:</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>состав, структуру, принципы реализации и функционирования систем в области информационных технологий;</p> <p>базовые понятия в области информационных систем и технологий;;</p> <p>виды, структуру, состав и методы анализа информационных систем и систем управления базами данных, основы их инфологического и датологического моделирования;</p> <p>математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания;</p> <p>методы принятия оптимальных решений проблем, связанных с анализом области информационных системы технологий;</p> <p>методы проектирования пользовательских интерфейсов, ориентированных на максимальное психологическое и эстетическое удобство использования;</p> <p>области применения информационных систем и технологий;</p> <p>основные информационные ресурсы в профессиональной области;</p> <p>основные элементы графического представления алгоритмов;</p> <p>синтаксис и семантику алгоритмического языка программирования;</p> <p>Основные понятия теории информационных систем необходимые для решения практических задач в области информационных систем и технологий;</p> <p>основные модели технологий проектирования ПО;</p> <p>основные показатели надежности технических систем и их физическую интерпретацию;</p> <p>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.;</p>
----------------------	---

<p>УМЕЕТ:</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>выбирать состав, структуру, принципы реализации и функционирования систем в области информационных технологий;</p> <p>использовать базовые знания по системному анализу и принятию решений для решения практических задач в области информационных систем и технологий;</p> <p>применять базовые знания для решения практических задач в области ИС и ИТ;</p> <p>проводить классификацию информационных систем;</p> <p>проектировать простые программные алгоритмы и реализовывать их с помощью современных средств программирования;</p> <p>разрабатывать проектные решения на основе принципов улучшения взаимодействия «человек система» с учетом требований и опыта пользователей;</p> <p>разрабатывать стратегии проектирования, определять цели проектирования, критерии эффективности, ограничения применимости, совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, разрабатывать новые методы и средства проектирования информационных систем.;</p> <p>решать задачи формализации описания предметной области баз данных (БД) и нормализации таблиц реляционной модели БД;</p> <p>решать практические задачи в области информационных систем и технологий;</p> <p>Формулировать и решать задачи в области информационных систем и технологий;</p> <p>обосновывать выбор технологий проектирования ПО для решения задач сервиса и эксплуатации ИС;</p> <p>обосновывать выбор показателей надежности ТС;</p> <p>выбирать наиболее эффективные методы решения основных типов проблем, встречающихся в области информационных систем и технологий;</p>
----------------------	--

	<p>практическими навыками применения средств и методов обеспечения безопасности и целостности данных информационных систем и технологий;</p> <p>навыками реализации и функционирования систем в области информационных технологий;</p> <p>навыками реализации систем в области информационных технологий;</p> <p>базовыми знаниями для решения практических задач в области информационных систем и технологий;</p> <p>базовыми знаниями по системному анализу и принятию решений для решения практических задач в области информационных систем и технологий;</p> <p>культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных из разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных;</p> <p>навыками проектирования реляционных БД;</p> <p>навыками реализации практических задач в области ИСиТ с использованием ПО общего назначения;</p> <p>навыками человеко-ориентированного проектирования пользовательских интерфейсов, ориентированных на потребности пользователей;</p> <p>приёмами работы в современных интегрированных средах разработки программ;</p> <p>Практическими навыками решения практических задач в области информационных систем и технологий;</p> <p>навыками реализации этапов проектирования ПО для решения задач сервиса и эксплуатации ИС;</p> <p>Навыками расчета показателей надежности объектов профессиональной деятельности;</p> <p>базовыми знаниями для решения практических задач в области сетевых систем и технологий;</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>ВЛАДЕЕТ:</p> <p>Код компетенции ОПК-2</p>	

ЗНАЕТ:	<p>теории и методы научного исследования для выявления естественнонаучной сущности проблем в физике и технике;</p> <p>основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;</p> <p>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 способы их представления; методы исследования компонент связности графа, определение кратчайших путей между вершинами графа; методы исследования путей и циклов в графах, нахождение максимального потока в транспортных сетях; методы реш;</p> <p>основные электрические и магнитные явления, их физическую сущность и возможность практического использования, физические законы, на которых основана электротехника и вытекающие из этих законов следствия, методы решения задач анализа и расчета характеристик электрических цепей, основные приемы обработки и представления экспериментальных данных, наиболее употребительные термины и определения, используемые в электротехнике и электронике, условные графические обозначения элементов;</p> <p>приемы использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования методов моделирования систем защиты информации;</p> <p>основные положения метрологического обеспечения ИС;</p>
УМЕЕТ:	<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 основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;</p> <p>анализировать и систематизировать результаты измерений, готовить и представлять материалы в виде отчетов; использовать физические законы при анализе и решении проблем профессиональной деятельности; разбираться в схемах электрификации технологического оборудования информационных систем; выявлять факторы, определяющие оптимальные энергетические показатели работы электрических устройств и электрооборудования;</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>разрабатывать и исследовать компьютерные модели СЗИ;;</p> <p>выбирать методы и средства измерения в процессе сервиса и эксплуатации ИС;</p>

ВЛАДЕЕТ:	<p>методами решения физических задач, необходимых для профессиональной деятельности;</p> <p>способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;</p> <p>методами и средствами контроля качества моделей СЗИ;</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 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; интерпретировать профессиональный смысл полученного математического результата;;</p> <p>навыками обработки и интерпретации результатов измерений;</p>
Код компетенции ОПК-3	
ЗНАЕТ:	<p>Единую систему конструкторской документации, ГОСТы создания, чтения чертежей;</p> <p>методы моделирования и средства компьютерной графики;</p> <p>методы разработки конструкторской и технологической документации;</p> <p>полный перечень проектной документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем;;</p> <p>- полный перечень проектной документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем;;</p> <p>полный перечень проектной документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем;</p>
УМЕЕТ:	<p>выполнять чертежи и оформлять конструкторскую документацию в автоматизированной системе;</p> <p>выполнять, читать чертежи и другую конструкторскую документацию;</p> <p>применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем;</p> <p>создавать и читать проектную документацию;;</p> <p>- создавать и читать проектную документацию;;</p> <p>полный перечень проектной документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем;</p>
ВЛАДЕЕТ:	<p>автоматизированными комплексами для создания чертежей и документации;;</p> <p>методами и средствами разработки и оформления технической документации;</p> <p>методами и средствами разработки и оформления технической документации;</p> <p>способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей;</p> <p>- автоматизированными комплексами для создания чертежей и документации;;</p> <p>полный перечень проектной документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем;</p>
Код компетенции ОПК-4	

ЗНАЕТ:	<p>основные требования к информационной безопасности;</p> <p>приёмы безопасного обращения с информацией в личном и корпоративном информационном пространстве;</p> <p>структуру и основные требования к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны;</p> <p>правовые основы применения ИТ средств защиты информации;</p> <p>сущность и значимость дизайна в современном информационном обществе, технические средства работы дизайнера и роль информационных технологий в художественно-проектной деятельности;</p> <p>основные правовые нормы по использованию технических средств защиты информации в ИВС;</p> <p>основные требования к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны;</p>
УМЕЕТ:	<p>использовать приёмы безопасного обращения с информацией в личном и корпоративном информационном пространстве;</p> <p>ориентироваться в информационных потоках в условиях развития современного информационного общества;</p> <p>реализовывать подходы к обеспечению информационной безопасности;</p> <p>Выбирать средства ИТЗИ для решения профессиональных задач;</p> <p>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;</p> <p>выбирать инструментальные средства для решения частных задач ТЗИ ИВС;;</p> <p>находить информацию о развитии современного информационного общества,;</p>
ВЛАДЕЕТ:	<p>концепцией информационной безопасности;</p> <p>навыками использования ПО общего назначения для обеспечения безопасности информации;</p> <p>технологиями безопасного информационного обеспечения индивидуального пространства;</p> <p>навыками использования образцов средств ИТЗИ;</p> <p>основами художественно - проектной деятельности по созданию дизайн-проектов в области современных визуальных коммуникаций с помощью средств компьютерной графики;</p> <p>навыками применения отдельных технических средств защиты информации для решения частных задач ТЗИ;;</p> <p>методами информационной безопасности;</p>
Код компетенции ОПК-5	
ЗНАЕТ:	<p>современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи;</p> <p>номенклатуру и содержательное определение показателей качества компьютерных моделей СЗИ;;</p> <p>технологии поиска новых решений при решении поставленной задачи;</p>
УМЕЕТ:	<p>использовать современные компьютерные технологии критического анализа информации;</p> <p>обосновывать принятые к исполнению идеи, подходы и решения;;</p> <p>использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи;</p>
ВЛАДЕЕТ:	<p>способностью обосновывать принятые идеи и подходы к решению поставленных задач;</p> <p>навыками использования современных компьютерных технологий поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации;</p>

Код компетенции ОПК-6

ЗНАЕТ:	реализации информационных систем и устройств для решения поставленной задачи; инструментальные среды и библиотеки разработки кроссплатформенных приложений; методику создания пользовательских интерфейсов;; основы языка UML; правила выбора и оценки способа реализации и сопровождения программно-аппаратного обеспечения информационных систем на этапах жизненного цикла; принципы реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-); преимущества и недостатки различных способов реализации информационных систем и устройств; программно-аппаратные решения информационных систем и устройств; способы реализации информационных систем и устройств для решения поставленной задачи; способы реализации информационных систем на программно-аппаратном уровне; аппаратные и аппаратно-программные средства реализации информационных систем и устройств, программные средства реализации информационных систем и устройств; типовые реализации информационных систем и устройств для решения поставленной задачи; - аппаратные и аппаратно-программные средства реализации информационных систем и устройств, программные средства реализации информационных систем и устройств;; основные принципы формирования структур и алгоритмов обработки данных;
УМЕЕТ:	выбирать и оценивать способы реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи; 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; выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи; выбирать способ реализации информационных систем и устройств для решения поставленной задачи; настраивать работу виртуальных приборов; оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи; работать с языками DSL; устанавливать и настраивать среду компиляции, разрабатывать кроссплатформенные приложения; выбирать, оценивать информационные системы и устройства (программно-, аппаратно-или программно-аппаратно), способы их реализации, использовать аппаратные средства информационно-вычислительных сетей; - выбирать, оценивать информационные системы и устройства (программно-, аппаратно-или программно-аппаратно), способы их реализации, использовать аппаратные средства информационно-вычислительных сетей;; выбирать и оценивать способ реализации алгоритмов и структур данных для решения поставленной задачи;

<p>ВЛАДЕЕТ:</p>	<p>Навыками программно-аппаратной реализации информационных систем и устройств; навыками реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи; навыками оценки способов реализации информационных систем и устройств для решения поставленной задачи; Навыками программной реализации информационных систем; навыками работы в среде графического программирования.; практическими приемами оценки реализации информационных систем и устройств в плане обеспечения безопасности и целостности данных информационных систем и технологий; способами выбора и реализации информационных систем на этапах жизненного цикла; способами создания и отладки современного ПО; способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем; технологией ORM; навыками использования программных средств реализации информационных систем и устройств, навыками выбора и оценивания способов реализации информационных систем и устройств;; способами выбора и реализации информационных систем на различных этапах жизненного цикла проекта; - навыками использования программных средств реализации информационных систем и устройств, навыками выбора и оценивания способов реализации информационных систем и устройств;; навыками формирования структур данных и алгоритмов их обработки с учетом поставленной задачи; способностью выбирать и оценивать программные и аппаратные средства при реализации информационных систем с использованием сетевых устройств;</p>
<p>Код компетенции ПК-30</p>	

<p>ЗНАЕТ:</p>	<p>характеристики и критерии качества сетевых информационных систем и технологий;</p> <p>место культурологии в системе наук, междисциплинарную природу культурологи;</p> <p>виды обеспечения информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные);</p> <p>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;</p> <p>правила оформления личных документов, формы и уровни речевого общения; логические основы речевого общения;</p> <p>правила поддержки работоспособности информационных систем на этапах жизненного цикла;</p> <p>методы поддержки работоспособности информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества; основные приемы повышения мотивации к выполнению профессиональной деятельности;</p> <p>принципы методы выбора электрооборудования подсистем электропитания компонентов информационных систем;</p> <p>принципы планирования и распределения рабочего времени;</p> <p>концепции диагностики и восстановления информационных систем;</p> <p>современные методы и инструментальные средства проектирования графического интерфейса пользователя, ориентированного на максимальное психологическое и эстетическое удобство использования;</p> <p>понятия информационных систем и технологий;</p> <p>технологии ASP.NET и язык объектно-ориентированного программирования C#;</p> <p>методы поддержки работоспособности информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества; специфику построения и эксплуатации корпоративных сетевых технологий;</p> <p>особенности технологий цифровой экономики и требования по обеспечению качества функционирования используемых ресурсов;</p> <p>основные параметры и их физическую интерпретацию систем хранения данных (СХД);</p> <p>основные концепции, методы и проблемы анализа данных для решения задач поддержания работоспособности информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества;</p> <p>Основные метрики и показатели качества функционирования ИС;</p> <p>овременные методы и инструментальные средства проектирования графического интерфейса пользователя, ориентированного на максимальное психологическое и эстетическое удобство использования;</p>
----------------------	---

<p>УМЕЕТ:</p>	<p>поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества; работать самостоятельно и в команде;</p> <p>формулировать предложения по поддержанию работоспособности 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>разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные);</p> <p>написать деловое письмо;</p> <p>поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества на этапах жизненного цикла;</p> <p>соблюдать принципы деловой этики при решении производственных задач;</p> <p>проводить необходимые технические расчеты, связанные с выбором электрооборудования для подсистем электропитания информационных систем, в том числе, с учётом требований 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>поддерживать работоспособность информационных систем;</p> <p>использовать полученные знания в процессе проектирования графического интерфейса пользователя с учетом человеческого фактора, позволяющего снизить когнитивную нагрузку на пользователя;</p> <p>поддерживать информационные системы и технологии в задаваемых функциональных характеристиках;</p> <p>выполнять отладку и рефакторинг объектно-ориентированного программного обеспечения;</p> <p>применять методы поддержки работоспособности информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества;</p> <p>выполнять операции по администрированию ИС с учетом требований ОИБ и бизнес-процессов;</p> <p>учитывать специфику построения и эксплуатации корпоративных сетевых технологий в процессе сервиса порученных систем;</p> <p>выбирать средства реализации технологий с учетом требований рынка;</p> <p>обосновывать выбор СХД для поддержания работоспособности информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества;</p> <p>выбирать методы и средства анализа данных для решения задач поддержания работоспособности информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества;</p> <p>формулировать цель и задачи модельного эксперимента;</p>
----------------------	--

	<p>способностью поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества;</p> <p>способностью поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качеств;</p> <p>методами самостоятельного поиска информации;</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 качества.;</p> <p>технологиями разработки объектов профессиональной деятельности;</p> <p>навыками создания текстов и документов;</p> <p>способностью поддерживать работоспособность информационных систем на этапах жизненного цикла;</p> <p>методами решения задач поддержки работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества;</p> <p>демонстрировать готовность добросовестно исполнять свои профессиональные обязанности в соответствии с принципами соблюдения деловой этики;</p> <p>методами выбора электрооборудования подсистем электропитания компонентов информационных систем, в том числе, с учётом требований информационной безопасности;</p> <p>ВЛАДЕЕТ: Методикой организации самостоятельной работы над дисциплиной с целью получения наилучших результатов;</p> <p>способностью формирования стратегии обслуживания информационных систем;</p> <p>поиском необходимой информации в различных источниках по решению проблем, связанных с разработкой простых и удобных в использовании пользовательских интерфейсов;</p> <p>способностью поддерживать работоспособность информационных систем и технологий;</p> <p>методами разработки, отладки и рефакторинга программного обеспечения;</p> <p>средствами поддержки работоспособности информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества;</p> <p>навыками поддержания КСТ поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества;</p> <p>навыками обеспечения функциональной целостности компонентов цифровой экономики;</p> <p>начальными навыками использования типовых СХД для обеспечения работоспособности информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества;</p> <p>инструментальными средствами анализа данных для решения задач поддержания работоспособности информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества;</p> <p>навыками решения частных задач этапов модельного эксперимента;</p> <p>методами разработки, отладки и рефакторинга программного обеспечения;</p>
	<p>Код компетенции ПК-31</p>

<p>ЗНАЕТ:</p>	<p>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.;</p> <p>основы обеспечения безопасности и целостности данных информационных систем и технологий;</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>особенности сохранения целостности данных и проведения исследования на их основе;</p> <p>базовые и прикладные информационные технологии;</p> <p>базовые методы и средства обеспечения безопасности и целостности данных информационных систем и технологий;</p> <p>физические основы функционирования ИТЗИ;</p> <p>методы обеспечения обеспечивать безопасности и целостности данных информационных систем и технологий;</p> <p>возможности интеграции компьютерной графики в художественно-проектную деятельность, связанную с созданием объектов графического дизайна, обеспечивающих эффективную визуальную коммуникацию;</p> <p>способы обеспечения информационной безопасности и целостности данных;</p> <p>математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания;</p> <p>базовые понятия в области информационных систем и технологий;</p> <p>основной круг проблем, встречающихся в области информационных систем и технологий, и основные способы их решения;</p> <p>требования по использованию технических средств защиты информации в ИВС.;</p> <p>Роль и место информационной безопасности при реализации проектов.;</p> <p>основные угрозы ИБ в процессе проектирования ПО;</p> <p>основные уязвимости ИБ алгоритмов и структур;</p> <p>приемы и методы получения информации из косвенных источников;</p> <p>правила обеспечения безопасности информации в процессе модельного эксперимента;</p>
----------------------	---

<p>УМЕЕТ:</p>	<p>выбирать наиболее эффективные методы решения основных типов проблем, встречающихся в области информационных систем и технологий;</p> <p>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>на основе анализа предметной области БД информационной системы принимать участие в ее экспериментальном исследовании;</p> <p>проводить обследование объекта защиты, системный анализ предметной области, их взаимосвязей;</p> <p>идентифицировать основные угрозы безопасности и обеспечивать целостность данных информационных систем;</p> <p>обосновывать требования по использованию ИТСЗИ;</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>обеспечивать безопасность информации и целостность данных;</p> <p>умением самостоятельно приобретать, развивать и применять их для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.осуществлять моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований.;</p> <p>проводить классификацию информационных систем;</p> <p>проводить обследование объекта защиты с использованием ТСЗИ;;</p> <p>выполнять типовые операции по обеспечению целостности и доступности информации в задачах информационной поддержки проекта;</p> <p>выбирать технологии проектирования, обеспечивающие ИБ объекта защиты;</p> <p>выбирать ИБ алгоритмы и структуры данных;</p> <p>делать аргументированные выводы на основании полученной информации;</p> <p>выполнять правила безопасного обращения с информацией на всех этапах модельного эксперимента;</p> <p>осуществлять обзор и анализ информации о достижениях информационных технологий и современных тенденций в области проектирования объектов графического дизайна;</p>
----------------------	--

<p>ВЛАДЕЕТ:</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 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>навыками использования языков манипулирования данными;</p> <p>технологиями обеспечения ИБ объектов профессиональной деятельности;</p> <p>технологиями обеспечения безопасности и целостности данных информационных систем;</p> <p>навыками планирования применения ИТСЗИ;</p> <p>методологией обеспечения информационной безопасности и целостности данных;</p> <p>культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных их разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных;</p> <p>поиском необходимой информации в различных источниках по тематике решения проблем, связанных с разработкой качественных дизайн- проектов в профессиональной деятельности;</p> <p>основными методами и приемами компьютерного моделирования объектов графического дизайна с применением современных пакетов прикладных программ;</p> <p>основами современных интернет-технологий;</p> <p>навыками обеспечения безопасности и целостность данных информационных систем и технологий за счет иприменения ТСЗИ;;</p> <p>навыками проектирования ПО с учетом требований обеспечения ИБ;</p> <p>навыками обеспечения безопасности и целостности алгоритмов и данных информационных систем и технологий;</p> <p>навыками получения и противодействия получению информации из косвенных источников;</p> <p>навыками ОБИ рабочей инфраструктуры;</p> <p>навыками проектной деятельности в области графического дизайна с использованием средств проектной графики, компьютерного моделирования и методов дизайн-проектирования;</p>
<p>Код компетенции ПК-32</p>	

ЗНАЕТ:	<p>процесс развития научно-технических знаний в сфере связи; математические модели организационных систем; принципы настройки сетевых устройств с использованием приложений к изменяющимся условиям функционирования; возможности и технологии переноса ПО на различные программно-аппаратные платформы; методы и алгоритмы адаптации приложения к изменяющимся условиям функционирования, основанные на методологии системного анализа; методы и алгоритмы адаптации приложения к изменяющимся условиям функционирования, основанные на методологии системного анализа; основные теоретические факты и практические методы решения задач теории вероятностей и математической статистики; метрологические принципы; способы извлечения статистической информации; технологии разработки прототипов систем с дальнейшей целью проверки пригодности предлагаемой концепции; Методы адаптации приложений к изменяющимся условиям функционирования информационных систем; модели достижения заданных показателей надежности для решения задач адаптации приложения к изменяющимся условиям функционирования; возможности методов и средств анализа данных для адаптации приложения к изменяющимся условиям функционирования; основные методы и средства поддержки ИС на различных этапах ЖЦ;</p>
УМЕЕТ:	<p>адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования; выбирать математические модели организационных систем, анализировать их адекватность; читать оригинальную литературу в области профессиональной деятельности для получения необходимой информации; адаптировать сетевые приложения к изменяющимся условиям функционирования; адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования; выполнять подключение и настройку необходимых библиотек; использовать методы теории вероятностей в технических приложениях; обладать способностью к применению на практике, в том числе умением составлять математические модели типовых профессиональных задач и находить способы их решений; интерпретировать профессиональный смысл полученного математического результата; уметь применять аналитические и численные методы решения поставленных задач.; математически формализовывать алгоритм решения практических задач.; создавать статические и динамические прототипы разрабатываемой системы с разным уровнем детализации; Формулировать и решать задачи в области адаптации приложений к изменяющимся условиям функционирования информационных систем; формировать предложения по достижению заданных показателей надежности в изменяющихся условиях; решать частные задачи анализа данных для адаптации приложения к изменяющимся условиям функционирования; решать частные задачи поддержки ИС с помощью специализированных и универсальных программных средств;</p>

ВЛАДЕЕТ:	<p>навыками использования на практике методов адаптации приложения к изменяющимся условиям функционирования;</p> <p>способностью проводить адаптацию моделей к конкретным задачам управления;</p> <p>навыками критического восприятия информации;</p> <p>навыками настройки сетевых устройств с использованием приложений;</p> <p>инструментальными средствами создания статических и динамических прототипов системы;</p> <p>навыками запуска приложений в различных программно-аппаратных платформах;</p> <p>навыками инструментальных измерений и способов обработки результатов измерений, навыками решения математических задач и проблем, аналогичных ранее изученным, но более высокого уровня сложности; навыками использования в профессиональной деятельности базовых знаний в области математики; владеть методами анализа и синтеза изучаемых явлений и процессов.;</p> <p>навыками использования на практике методов адаптации приложения к изменяющимся условиям функционирования;</p> <p>навыками критического восприятия информации; способностью проводить адаптацию моделей к конкретным задачам управления;</p> <p>способностью адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования;</p> <p>навыками самостоятельного изучения материала, основанного на полученных математических знаниях.;</p> <p>Практическими навыками решения задач в области адаптации приложений к изменяющимся условиям функционирования информационных систем;</p> <p>средствами автоматизации расчета надежности;</p> <p>навыками интерпретации данных для для адаптации приложения к изменяющимся условиям функционирования;</p> <p>навыками адаптации приложений к изменяющимся условиям функционирования;</p>
Код компетенции ПК-33	
ЗНАЕТ:	<p>основные приемы составления инструкций по эксплуатации информационных систем;</p> <p>основные природные и техносферные опасности;</p> <p>Единую систему конструкторской документации, ГОСТы создания, чтения чертежей;</p> <p>основные методы оценки качества программного интерфейса с помощью пользовательского тестирования;</p> <p>Методы разработки и составления инструкции по эксплуатации информационных систем;</p> <p>факторы влияющие на надежность ТС;</p>
УМЕЕТ:	<p>составлять инструкции по эксплуатации информационных систем;</p> <p>выбирать методы защиты от опасностей;</p> <p>представлять технические решения с использованием средств компьютерной графики и геометрического моделирования;</p> <p>осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для оценки качества пользовательских интерфейсов;</p> <p>Формулировать и решать задачи разработки и составления инструкции по эксплуатации информационных систем;</p> <p>формулировать требования и инструкции по поддержанию заданного уровня надежности;</p> <p>формулировать требования и инструкции по поддержанию заданного уровня ИБ ИС;</p>

ВЛАДЕЕТ:	<p>приемами составления инструкций по эксплуатации информационных систем; способностью составлять инструкции по эксплуатации информационных систем; способностью разрабатывать и использовать методы обеспечения безопасности жизнедеятельности; современными программными средствами подготовки конструкторско-технологической документации; навыками оценки пользовательского интерфейса на соответствие критериям пригодности использования таким, как эффективность, результативность и субъективная удовлетворенность; Практическими навыками решения задач в области разработки и составления инструкции по эксплуатации информационных систем; способностью разрабатывать инструкции по эксплуатации информационных систем; приемами формирования инструкций и способами контроля за их исполнением; методами и средствами разработки чертежей изделий в автоматизированной системе, методами и средствами разработки спецификаций в автоматизированной системе.;</p>
Код компетенции СЛК-1	
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;
ВЛАДЕЕТ:	средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности;
Код компетенции СЛК-2	
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;
ВЛАДЕЕТ:	средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности;
Код компетенции СЛК-3	
ЗНАЕТ:	философско-теоретический и исторический уровни постижения феномена культуры;
УМЕЕТ:	уважительно и бережно относиться к культурным традициям народов;
ВЛАДЕЕТ:	навыками толерантного восприятия культурных традиций;
Код компетенции СЛК-4	
ЗНАЕТ:	следование этическим и правовым нормам в отношении других людей и в отношении природы;
УМЕЕТ:	следование этическим и правовым нормам в отношении других людей и в отношении природы;
ВЛАДЕЕТ:	следование этическим и правовым нормам в отношении других людей и в отношении природы;
Код компетенции СЛК-7	
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; выстраивать эффективные личные и деловые взаимоотношения; определять и учитывать особенности проявления коммуникативных и поведенческих характеристик субъектов социального взаимодействия;
ВЛАДЕЕТ:	навыками нахождения наиболее адекватных различным ситуациям форм урегулирования разногласий, возникающих как в процессе повседневного, так и делового взаимодействия; основными приемами повышения эффективности коммуникаций и снижения воздействия барьеров коммуникации; навыками самопрезентации для достижения поставленных целей;
Код компетенции СЛК-9	
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;
ВЛАДЕЕТ:	средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности;
Код компетенции СЛК-10	
ЗНАЕТ:	функциональные обязанности;
УМЕЕТ:	выполнять работы самостоятельно и под руководством;
ВЛАДЕЕТ:	навыками работы в коллективе над едиными проектами;

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».