Приложение А

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

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

Кафедра Защищенных систем связи
(полное наименование кафедры)

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры №10 от 17.06.2020

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Государственная итоговая аттестация
(наименование дисциплины)

10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем
(код и наименование направления подготовки /специальности/)

Специалист по защите информации
(квалификация)

Безопасность телекоммуникационных систем информационного взаимодействия
(направленность / профиль образовательной программы)

Санкт-Петербург

1. Общие положения

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

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

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

2.1.Перечень компетенций.

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

ОК-2 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности

ОК-3 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в современном мире для формирования гражданской позиции и развития патриотизма

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

ОК-5 способностью понимать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики

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

ОК-7 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, в том числе в сфере профессиональной деятельности

ОК-8 способностью к самоорганизации и самообразованию

ОК-9 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

ОПК-1 способностью анализировать физические явления и процессы для формализации и решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности

ОПК-2 способностью применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач

ОПК-3 способностью применять положения теорий электрических цепей, радиотехнических сигналов, распространения радиоволн, цифровой обработки сигналов, информации и кодирования, электрической связи для решения профессиональных задач

ОПК-4 способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять достижения информационных технологий для поиска и обработки информации

ОПК-5 способностью применять программные средства системного и прикладного назначения, языки, методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач

ОПК-6 способностью применять методы научных исследований в профессиональной деятельности

ОПК-7 способностью применять нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности

ОПК-8 способностью применять приемы оказания первой помощи, методы и средства защиты персонала предприятия и населения в условиях чрезвычайных ситуаций, организовать мероприятия по охране труда и технике безопасности

ПК-1 способностью осуществлять анализ научно-технической информации, нормативных и методических материалов по методам обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем

ПК-2 способностью формулировать задачи, планировать и проводить исследования, в том числе эксперименты и математическое моделирование, объектов, явлений и процессов телекоммуникационных систем, включая обработку и оценку достоверности их результатов

ПК-3 способностью оценивать технические возможности и вырабатывать рекомендации по построению телекоммуникационных систем и сетей, их элементов и устройств

ПК-4 способностью участвовать в разработке компонентов телекоммуникационных систем

ПК-5 способностью проектировать защищенные телекоммуникационные системы и их элементы, проводить анализ проектных решений по обеспечению заданного уровня безопасности и требуемого качества обслуживания, разрабатывать необходимую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов

ПК-6 способностью применять технологии обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем и нормы их интеграции в государственную и международную информационную среду

ПК-7 способностью осуществлять рациональный выбор средств обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем с учетом предъявляемых к ним требований качества обслуживания и качества функционирования

ПК-8 способностью проводить анализ эффективности технических и программно-аппаратных средств защиты телекоммуникационных систем

ПК-9 способностью участвовать в проведении аттестации телекоммуникационных систем по требованиям защиты информации

ПК-10 способностью оценивать выполнение требований нормативных правовых актов и нормативных методических документов в области информационной безопасности при проверке защищенных телекоммуникационных систем, выполнять подготовку соответствующих заключений

ПК-11 способностью организовывать работу малых коллективов исполнителей, принимать управленческие решения в сфере профессиональной деятельности, разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью телекоммуникационной системы

ПК-12 способностью выполнять технико-экономические обоснования, оценивать затраты и результаты деятельности организации в области обеспечения информационной безопасности

ПК-13 способностью организовывать выполнение требований режима защиты информации ограниченного доступа, разрабатывать проекты документов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности телекоммуникационных систем

ПК-14 способностью выполнять установку, настройку, обслуживание, диагностику, эксплуатацию и восстановление работоспособности телекоммуникационного оборудования и приборов, технических и программно-аппаратных средств защиты телекоммуникационных сетей и систем

ПК-15 способностью проводить инструментальный мониторинг защищенности телекоммуникационных систем, обеспечения требуемого качества обслуживания

ПСК-12.1 способностью выполнять декомпозицию сложных информационных систем, формулировать показатели их эффективности с целью построения корректной концептуальной модели систем

ПСК-12.2 способностью обоснованно выбирать и (или) строить адекватные, математические и алгоритмические модели, в том числе с помощью высокоуровневых средств, для эффективного проектирования телекоммуникационных систем информационного взаимодействия

ПСК-12.3 способностью обоснованно выбирать и применять адекватные методы кодирования для построения высокоэффективных телекоммуникационных систем информационного взаимодействия и систем управления их поведением

ПСК-12.4 способностью анализировать информационные потоки на пакетном уровне, оценивать реальный уровень безопасности информационного взаимодействия и предлагать эффективные меры для его повышения

ПСК-12.5 способностью применять стандартные средства для анализа программного кода кода с целью оценки уровня его защиты от исследования и поиска несанкционированного или вредоносного вмешательства в работу телекоммуникационных систем информационного взаимодействия

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

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

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

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

Оценочные средства:

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

Показатели, критерии оценивания (планируемые результаты обучения)

Таблица 1

Код компетенции: ОК-1

ЗНАЕТ:	предмет философии, её место в культуре;структуру и главные разделы философского знания, смысл основных философских проблем;методы и приемы философского анализа проблем;
УМЕЕТ:	логически верно, аргументированно и ясно, в устной и письменной речи формулировать и обсуждать вопросы философско-мировоззренческого и общеметодологического характера;
ВЛАДЕЕТ:	элементарной культурой философского мышления; навыками осознанного критического анализа философских идей, различных типов мировоззрения и высших ценностей;

Код компетенции: ОК-2

ЗНАЕТ:	основы экономических знаний;
УМЕЕТ:	применять экономические знания;
ВЛАДЕЕТ:	основами экономических знаний;

Код компетенции: ОК-3

ЗНАЕТ:	основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;; основные этапы и закономерности исторического развития средств связи;
УМЕЕТ:	применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования;;
ВЛАДЕЕТ:	культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;;

Код компетенции: ОК-4

ЗНАЕТ:	Основные документопотоки в коммерческой организации; Структуру контрольно-надзорной деятельности в области документооборота в РФ; Нормативно правовые акты, законы РФ, организаций регламентирующих защиту информации, коммерческой тайны; Нормативно правовые акты, законы РФ, организаций регламентирующих защиту персональных данных; Основы проектирования документооборота в организации;
УМЕЕТ:	применять и использовать на практике полученные теоретические знания; использовать стандартные методы проектирования документооборота в организации; анализировать и совершенствовать уровень защиты информации в документообороте организации;
ВЛАДЕЕТ:	основами методов проектирования документооборота; навыками настройки систем электронного документооборота; навыками составления пакетов документации для контрольно-надзорных органов в области документооборота организации;

Код компетенции: ОК-5

ЗНАЕТ:	основные возможные направления своего дальнейшего образования с учетом выбора профиля обучения;
УМЕЕТ:	обобщенно анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути их достижения, владеть культурой мышления;
ВЛАДЕЕТ:	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, в том числе в сфере профессиональной деятельности;

Код компетенции: ОК-6	
ЗНАЕТ:	как работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, культурные и иные различия; Методы расследования инцидентов информационной безопасности реального мира при помощи различных аспектов цифровой форензики, включая операционные системы, компьютерные сети, файловые системы и системы анализа памяти;
УМЕЕТ:	работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, культурные и иные различия;
ВЛАДЕЕТ:	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, культурные и иные различия; навыками написания отчетов по форензике;
Код компетенции: ОК-7	
ЗНАЕТ:	- лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера, основные грамматические формы и конструкции: система времен глагола, модальность, залог, знаменательные и служебные части речи, типы простого и сложного предложения; порядок слов, способы выражения главных и второстепенных членов предложения;
УМЕЕТ:	- воспринимать на слух и понимать основное содержание несложных аутентичных прагматических текстов, относящихся к различным типам речи (сообщение, рассказ) в сфере профессиональной деятельности, а также выделять в них значимую/запрашиваемую информацию - понимать основное содержание аутентичных прагматических текстов, относящихся к сферам межличностного и межкультурного взаимодействия – - делать устные монологические сообщения и презентации общетематического и специального характера - заполнять формуляры;
ВЛАДЕЕТ:	иностранным языком в объеме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников и решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, в т.ч. в профессиональной сфере;
Код компетенции: ОК-8	
ЗНАЕТ:	основы самоорганизации и самообразованию;
УМЕЕТ:	применять методы самоорганизации и самообразованию;
ВЛАДЕЕТ:	способностью к самоорганизации и самообразованию;
Код компетенции: ОК-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 жизни;
ВЛАДЕЕТ:	средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности;
Код компетенции: ОПК-1	
ЗНАЕТ:	фундаментальные физические законы в области оптики и квантовой физики; теории и методы научного исследования для выявления естественнонаучной сущности проблем в физике и технике; методы анализа физических явлений и процессов для формализации и решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности;

УМЕЕТ:	использовать физические законы при анализе и решении проблем профессиональной деятельности; применять физические законы и математический аппарат для формализации, анализа и выработки путей решения профессиональных задач; решать типовые задачи по основным разделам курса физики, используя методы математического анализа, справочники, каталоги и другие источники информации с применением современных информационных технологий; анализировать физические явления и процессы для формализации и решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности;
ВЛАДЕЕТ:	методами экспериментального исследования и обработки полученных результатов с помощью вычислительной техники; методами решения физических задач, необходимых для профессиональной деятельности; способностью анализировать физические явления и процессы для формализации и решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности;
Код компетенции: ОПК-2	
ЗНАЕТ:	методы расчета показателей качества обслуживания и пропускной способности инфокоммуникационных сетей и их основных элементов; принципы построения криптосистем с открытым ключом; Способы организации и поддержки комплекса мер по информационной безопасности, управления процессом их реализации; Нормативно-правовую документацию по защите информации; - комплексные числа и их свойства; - свойства определителе ; - действия над матрицами; - методы решения систем линейных уравнений; - основные операции векторной алгебры; - уравнения линий первого и второго порядков; - уравнения поверхностей второго порядка, плоскости и прямой в пространстве; - понятие линейного пространства произвольной размерности; - понятие линейного оператора; - понятие квадратичной формы.; - основные понятия и законы теории множеств; - способы задания множеств и способы оперирования с ними; - свойства отношений между элементами дискретных множеств и систем; - методологию использования аппарата математической логики и способы проверки истинности утверждений; - 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 комбинато; - основные теоретические факты и практические методы решения задач теории вероятностей и математической статистики; - метрологические принципы; способы извлечения статистической информации; естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; основы решения математических задач в теории сигналов и систем; основы решения математических задач в теории сигналов и систем;;

УМЕЕТ:	инсталлировать и использовать программные пакеты имитационного моделирования сетей и систем связи; рассчитывать основные характеристики и параметры криптографических алгоритмов защиты информации; Программно реализовать алгоритмы безопасности; пользоваться методами теории чисел; - 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.; - исследовать булевы функции, получать их представление в виде формул; - производить построение минимальных форм булевых функций; - определять полноту и базис системы булевых функций; - применять основные алгоритмы исследования неориентированных и ориентированных графов; - пользоваться законами комбинаторики для решения прикладных задач; - решать задачи определения максимального потока в сетях; - решать задачи синтеза конечных автоматов; - решать задачи определения кратчайших путей в нагруженных граф; - проводить вычисления с комплексными числами; - вычислять определители и матрицы для решения задач линейной алгебры; - вычислять скалярное, векторное и смешанное произведение векторов для решения задач аналитической геометрии и линейной алгебры; - определять параметры кривых и поверхностей второго порядка, приводить их уравнения к каноническому виду; - решать типовые задачи на плоскость и прямую в пространстве; - решать типовые задачи линейной алгебры; - приводить квадратичные формы к каноническому виду.; привлекать для решения математических задач соответствующий физико-математический аппарат; привлекать для решения математических задач соответствующий физикоматематический аппарат;;

ВЛАДЕЕТ:	инструментами анализа трафика, классификацией услуг в сетях связи, навыками проектирования сетей связи; приемами проектирования типовых алгоритмов криптозащиты и криптоанализа сообщений; Методами организации защиты объекта от внешних угроз и технологиями защиты информации; Особенностями настройки антивирусного программного обеспечения; навыками анализа основных характеристик систем с открытыми ключами; - 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.; - навыками решения математических задач и проблем, аналогичных ранее изученным, но более высокого уровня сложности; - навыками использовать в профессиональной деятельности базовые знания в области математики; - владеть методами анализа и синтеза изучаемых явлений и процессов. - 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 математичес; - навыками, решения математических задач и проблем, аналогичных ранее изученным, но более высокого уровня сложности; - навыками использовать в профессиональной деятельности базовые знания в области математики; - владеть методами анализа и синтеза изучаемых явлений и процессов; - способностью к применению на практике, в том числе умением составлять математические модели типовых профессиональных задач и находить способы их решения; - владеть умением применять аналитические и численные методы решения поставле; методами решения математических задач, необходимых для профессиональной деятельности; методами решения математических задач, необходимых для профессиональной деятельности;;
Код компетенции: ОПК-3	
ЗНАЕТ:	возможности применения современных теоретических и экспериментальных методов исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики; методы анализа электрических цепей, принципы работы элементов современной радиоэлектронной аппаратуры и физические процессы возникающие в них; основные радиоэлектронные элементы и их применение;принципы работы основных радиоэлектронных схем; современные тенденции в использовании сигнально-кодовых конструкций, технологии ортогонального частотного мультиплексирования и пространственного мультиплексирования.;способы и методы цифровой обработки, фильтрации, спектрального анализа, рандомизации при скачкообразной цифровой частотной модуляции, математические основы блочного и сверточного кодирования.;

УМЕЕТ:	использовать базовые элементы радиоэлектронной аппаратуры; анализировать работу аналоговых схем; определять характеристики ЛДС при заданной математической модели- выполнять синтез и анализ КИХ и БИХ фильтров- применять ДПФ для анализа периодических и конечных сигналов; оценивать спектральную эффективность, выигрыш от использования канального кодирования и помехозащищенность современных и перспективных инфокоммуникационных технологий;; применять на практике методы анализа электрических цепей;
ВЛАДЕЕТ:	Методикой оценки необходимого частотного ресурса для обеспечения требуемой пропускной способности современных и перспективных технологий спутниковой, оптической и многоканальной связи.;; навыками компьютерного моделирования базовых методов и алгоритмов ЦОС; навыками чтения электронных схем; экспериментальными методами измерения радиоэлектронных схем;
Код компетенции: ОПК-4	
ЗНАЕТ:	методы и способы получения хранения и переработки информации,структуру локальных и глобальных компьютерных сетей; структуру и принципы функционирования программы на языке С++; информационные ресурсы, подлежащие защите, угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты;
УМЕЕТ:	применять знания в области информатики при решении профессиональных задач; реализовывать линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы; определять информационные ресурсы, подлежащие защите, угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты;
ВЛАДЕЕТ:	навыками применения специальных и прикладных программных средств и работы в компьютерных сетях; навыками разработки программного обеспеченья средствами языка С++; способностью определять информационные ресурсы, подлежащие защите, угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты;
Код компетенции: ОПК-5	

ЗНАЕТ:	Угрозы в мобильных платформах: IOS, Android; основные типы данных, комбинированные типы данных, классы; основные естественнонаучные законы, применять математический аппарат в профессиональной деятельности, выявлять сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; Стандартные средства операционных систем по обеспечению информационной безопасности; • структуру и принципы функционирования языка Ассемблер; • основные команды языка Ассемблер; • основные типы данных и сложные структуры данных языка Ассемблер; • основные системы вычисления в языке Ассемблер; - основные операции и функции языка программирования С++; - основные типы данных, комбинированные типы данных, классы; - основные уязвимости кода программного кода; - структуру и принципы функционирования языка С++; Основные функциональные возможности и классификации вредоносных программ и антивирусного ПО; структуру и принципы функционирования языка С++;
УМЕЕТ:	Внедрять патчи и заплатки для устранения угроз безопасности в современных операционных системах; использовать основные методы объектно-ориентированного программирования; Настраивать политики информационной безопасности операционных систем; понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, применять достижения информатики и вычислительной техники, перерабатывать большие объемы информации; • использовать основные методы программирования на языке Ассемблер для разработки приложений; • выбирать, обосновывая свой выбор, оптимальные алгоритмы управления ресурсами; • работать с регистрами процессора и оперативной памятью; - выбирать, обосновывая свой выбор, оптимальные алгоритмы управления ресурсами; - использовать основные методы объектно-ориентированного программирования; - использовать основные методы программирования на языке С++ для разработки защищенных приложений; - обрабатывать коды ошибок приложений; - работать с бинарными, текстовыми файлами средствами языка С++; использовать основные методы программирования на языке С++ для разработки защищенных приложений;
ВЛАДЕЕТ:	Навыками разработки программ для выявления и устранения вредоносного ПО; вопросами администрирования ОС MS Windows Server; умением выполнять комплекс мер по информационной безопасности, управлять процессом их реализации с учетом решаемых задач и организационной структуры объекта защиты; • основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации средствами языка Ассемблер; • навыками разработки программного обеспеченья средствами языка Ассемблер; - навыками работы с инструментами и отладочными средствами языка С++; - навыками разработки программного обеспеченья средствами языка С++; - требованиями к информационной безопасности при разработке защищенных приложений; Навыками работы с эксплоитами; навыками разработки программного обеспеченья средствами языка С++;

Код компетенции: ОПК-6	
ЗНАЕТ:	-глобальные проблемы современности и необходимость их научного познания; - основные этапы развития науки, ее структуру и классификацию; глобальные проблемы современности и необходимость их научного познания; - основные этапы развития науки, ее структуру и классификацию;
УМЕЕТ:	проводить инструментальные измерения;
ВЛАДЕЕТ:	знаниями в сфере информационных технологий;
Код компетенции: ОПК-7	
ЗНАЕТ:	теоретические основы права, основные положения институтов информационного права, отраженных в нормативно-правовых актах; • теоретические основы права, основные положения институтов информационного права, отраженных в нормативно-правовых актах; • функции и методы правового регулирования деятельности в отрасли инфокоммуникаций в соответствии с действующей нормативно-правовой базой и закономерностями развития рыночных отношений в инфокоммуникациях (законы РФ, международные и национальные стандарты, рекомендации МСЭ).; • Состав участников отраслевого рынка, особенности регулирования их взаимодействия в процессе информационного обмена и оказания услуг; • Характер и этапы научно-технического прогресса, перспективы развития инфокоммуникаций и отраслевого рынка, диктующие необходимость нормативно-правового обеспечения деятельности в условиях глобализации мировой экономики;
УМЕЕТ:	анализировать конкретные социально-экономические и социально-правовые ситуации в условиях рыночной экономики, быстро меняющейся технико-экономической конъюктуры и конкурентной среды отрасли; • анализировать конкретные социально-экономические и социально-правовые ситуации в условиях рыночной экономики, быстро меняющейся технико-экономической конъюктуры и конкурентной среды отрасли;
ВЛАДЕЕТ:	методами управления и регулирования правовых отношений отрасли инфокоммуникаций в рыночной среде; • методами управления и регулирования правовых отношений отрасли инфокоммуникаций в рыночной среде;
Код компетенции: ОПК-8	
ЗНАЕТ:	основные природные и техносферные опасности;
УМЕЕТ:	выбирать методы защиты от опасностей;
ВЛАДЕЕТ:	методами защиты в чрезвычайных ситуациях, методами оказания первой помощи; умением разрабатывать и применять мероприятия по охране труда и;
Код компетенции: ПК-1	
ЗНАЕТ:	Способы организации и поддержки комплекса мер по информационной безопасности, управления процессом их реализации; международные и отечественные стандарты и регламенты в области технического регулирования и управления качеством при проведении исследований, проектировании, организации технологических процессов и эксплуатации инфокоммуникационных систем, сетей и устройств;; Перспективные технологии и стандарты;
УМЕЕТ:	формулировать научно обоснованную проблему;; программно реализовать алгоритмы безопасности;

ВЛАДЕЕТ:	Методами организации защиты объекта от внешних угроз и технологиями защиты информации; навыками самостоятельного научного поиска, реализуемыми при написании текста своей магистерской диссертации;;
Код компетенции: ПК-2	
ЗНАЕТ:	международные и отечественные стандарты и регламенты в области технического регулирования и управления качеством при проведении исследований, проектировании, организации технологических процессов и эксплуатации инфокоммуникационных систем, сетей и устройств;; Логические и технологические архитектуры построения доверенных сред передачи на основе группы технологий VPN; Безусловно стойкие шифры, способы и условия их реализации; Классификацию шифров (блоковые, потоковые, с открытым ключом); Принципы построения ключевых хэш-функций; Предмет взлома и защиты от несанкционированного доступа к защищаемой информации; Этапы жизненного цикла ключа;
УМЕЕТ:	обрабатывать эмпирические данные;; • Настраивать конфигурацию Web-сервера и обеспечивать его защиту от внешних атак; оценивать (в первом приближении) стойкость основных криптосистем и их элементов; Настраивать конфигурацию Web-сервера и обеспечивать его защиту от внешних атак;
ВЛАДЕЕТ:	методами и инструментами моделирования при исследовании систем и сетей инфокоммуникаций.; Основной информационной базой по дисциплине – рекомендациями IETF, а также технической документацией производителей оборудования; методами компьютерного моделирования алгоритмов шифрования и расшифрования сообщений; - представлением о системе управления наукой в России и ее регионах;
Код компетенции: ПК-3	
ЗНАЕТ:	компоненты решений унифицированных взаимодействий Cisco; • методы и способы защиты объектов инфокоммуникаций, показатели эффективности защиты и методы их оценки; архитектуру, спецификации, методы построения и применения беспроводных сетей стандартов IEEE 802.11b, 802.11a, 802.11g, 802.16; виды и основные характеристики инженерно-технических средств защиты объектов инфокоммуникаций; • виды и основные характеристики инженерно-технических средств защиты объектов инфокоммуникаций; • возможности технических каналов утечки информации объектов инфокоммуникаций и методы их оценки; • демаскирующие признаки объектов защиты объектов инфокоммуникаций; • основные источники и носители информации объектов инфокоммуникаций; • основные руководящие, методические и нормативные документы по инженерно-технической защите объектов инфокоммуникаций; • принципы добывания информации; • структуру государственной системы защиты информации; • угрозы безопасности инженерно-технической защиты объектов инфокоммуникаций;

УМЕЕТ:	Уметь настраивать основные механизмы IP телефонии; -описывать дополнительные сервисы, которые поддерживаются в решениях Unified Communications Manager и Unified Communications Manager Express;; использовать спецификации стандарта широкополосного доступа IEEE 802.16 WiMAX при развертывании и эксплуатации городских и региональных систем; составлять нормативную документацию (инструкции) по эксплуатационно-техническому обслуживанию оборудования систем инженерной защиты объектов инфокоммуникаций; • организовать доведение услуг по инженерно-технической защите объектов инфокоммуникаций до пользователей инфокоммуникационными сетями; • организовать и осуществить проверку технического состояния и оценить остаток ресурса сооружений, оборудования и средств инженерной защиты объектов инфокоммуникаций, применить современные методы их обслуживания и ремонта; осуществить поиск и устранение неисправностей, повысить надежность и готовность систем защиты, осуществлять резервирование; • организовать рабочие места, их техническое оснащение, размещение сооружений, средств и оборудования инженерной защиты объектов инфокоммуникаций; • применятьсовременные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств инженерно-технической защиты объектов инфокоммуникаций; организовывать и проводить их испытания с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов; • проводить расчеты по проекту систем инженерной защиты объектов инфокоммуникаций систем в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ; проводить технико-экономическое обоснования проектных расчетов с использованием современных подходов и методов; • собирать и анализировать информацию для формирования исходных данных для проектирования средств и систем защиты объектов инфокоммуникаций; • составить заявку на оборудование, измерительные устройства и запасные части, подготовить техническую документацию на ремонт и восстановление работоспособности оборудования, средств, систем инженерной защиты объектов инфокоммуникаций; • составлять нормативную документацию (инструкции) по эксплуатационно-техническому обслуживанию оборудования систем инженерной защиты объектов инфокоммуникаций;

ВЛАДЕЕТ:	навыками решения задачи конфигурирования пользователей и пользовательских устройств в решениях Cisco Unified Communications Manager и Cisco Unified Communications Manager Express; • способностями осуществить монтаж, наладку, настройку, испытания и сдачу в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования систем инженерной защиты объектов инфокоммуникаций; стандартной терминологией и методами проектирования и моделирования широкополосных беспроводных сетей для коммерческих и прикладных систем широкого назначения; способностями осуществить приемку, освоение и эксплуатацию вводимого оборудования инженерно-технической защиты объектов инфокоммуникаций в соответствии с действующими нормативами; • принципами и навыками инструментальных измерений, используемых в области инженерной защиты объектов инфокоммуникаций; • современными теоретическими и экспериментальными методами исследования с целью создания новых перспективных средств инженерной защиты объектов инфокоммуникаций; организовывать и проводить их испытания с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов; • способностями к разработке проектной и рабочей технической документации, оформлению законченных проектно-конструкторских работ в области инженерно-технической защиты объектов инфокоммуникаций в соответствии с нормами и стандартами; готовности к контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; • способностями осуществить приемку, освоение и эксплуатацию вводимого оборудования инженерно-технической защиты объектов инфокоммуникаций в соответствии с действующими нормативами;

Код компетенции: ПК-4

ЗНАЕТ:	основные нормативные правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем (ИС) и технологий;;
УМЕЕТ:	пользоваться основными нормативными документами РФ;
ВЛАДЕЕТ:	навыками поиска необходимых нормативных и законодательных документов и навыками работы с ними в области ИС;

Код компетенции: ПК-5

ЗНАЕТ:	Основные модели развертывания виртуальных частных сетей (VPN); методы и способы защиты объектов инфокоммуникаций, показатели эффективности защиты и методы их оценки; • виды и основные характеристики инженерно-технических средств защиты объектов инфокоммуникаций; • возможности технических каналов утечки информации объектов инфокоммуникаций и методы их оценки; • демаскирующие признаки объектов защиты объектов инфокоммуникаций; • методы и способы защиты объектов инфокоммуникаций, показатели эффективности защиты и методы их оценки; • основные источники и носители информации объектов инфокоммуникаций; • основные руководящие, методические и нормативные документы по инженерно-технической защите объектов инфокоммуникаций; • принципы добывания информации; • структуру государственной системы защиты информации; • угрозы безопасности инженерно-технической защиты объектов инфокоммуникаций;

УМЕЕТ:	• применятьсовременные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств инженерно-технической защиты объектов инфокоммуникаций; организовывать и проводить их испытания с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов; составлять нормативную документацию (инструкции) по эксплуатационно-техническому обслуживанию оборудования систем инженерной защиты объектов инфокоммуникаций; ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов, регламентирующих область ИС; организовать доведение услуг по инженерно-технической защите объектов инфокоммуникаций до пользователей инфокоммуникационными сетями; • организовать доведение услуг по инженерно-технической защите объектов инфокоммуникаций до пользователей инфокоммуникационными сетями; • организовать и осуществить проверку технического состояния и оценить остаток ресурса сооружений, оборудования и средств инженерной защиты объектов инфокоммуникаций, применить современные методы их обслуживания и ремонта; осуществить поиск и устранение неисправностей, повысить надежность и готовность систем защиты, осуществлять резервирование; • организовать рабочие места, их техническое оснащение, размещение сооружений, средств и оборудования инженерной защиты объектов инфокоммуникаций; • проводить расчеты по проекту систем инженерной защиты объектов инфокоммуникаций систем в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ; проводить технико-экономическое обоснования проектных расчетов с использованием современных подходов и методов; • собирать и анализировать информацию для формирования исходных данных для проектирования средств и систем защиты объектов инфокоммуникаций; • составить заявку на оборудование, измерительные устройства и запасные части, подготовить техническую документацию на ремонт и восстановление работоспособности оборудования, средств, систем инженерной защиты объектов инфокоммуникаций; • составлять нормативную документацию (инструкции) по эксплуатационно-техническому обслуживанию оборудования систем инженерной защиты объектов инфокоммуникаций;

ВЛАДЕЕТ:	Разрабатывать архитектуру доверенной среды передачи в соответствии с общими требованиями и условиями ситуации в виде ТЗ; принципами и навыками инструментальных измерений, используемых в области инженерной защиты объектов инфокоммуникаций; способностями осуществить монтаж, наладку, настройку, испытания и сдачу в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования систем инженерной защиты объектов инфокоммуникаций; • принципами и навыками инструментальных измерений, используемых в области инженерной защиты объектов инфокоммуникаций; • современными теоретическими и экспериментальными методами исследования с целью создания новых перспективных средств инженерной защиты объектов инфокоммуникаций; организовывать и проводить их испытания с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов; • способностями к разработке проектной и рабочей технической документации, оформлению законченных проектно-конструкторских работ в области инженерно-технической защиты объектов инфокоммуникаций в соответствии с нормами и стандартами; готовности к контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; • способностями осуществить монтаж, наладку, настройку, испытания и сдачу в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования систем инженерной защиты объектов инфокоммуникаций; • способностями осуществить приемку, освоение и эксплуатацию вводимого оборудования инженерно-технической защиты объектов инфокоммуникаций в соответствии с действующими нормативами;
Код компетенции: ПК-6	
ЗНАЕТ:	методы проведения научных исследований и расчетов;; методы проведения научных исследований и расчетов;
УМЕЕТ:	вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;; вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;
ВЛАДЕЕТ:	методами и инструментами моделирования при исследовании систем и сетей инфокоммуникаций; методами и инструментами моделирования при исследовании систем и сетей инфокоммуникаций.;
Код компетенции: ПК-7	
ЗНАЕТ:	законодательную основу и ограничения, регулирующие санкционированное проведение аудита и теста на проникновение; понятие, сущность, цели и задачи комплексной системы защиты информации;
УМЕЕТ:	готовить необходимую инфраструктуру для проведения теста на проникновение; классифицировать защищаемую информацию по видам тайны и степеням конфиденциальности; Составлять план аудита и тестирования на проникновения в зависимости от требуемого уровня анализа и используемых механизмов;
ВЛАДЕЕТ:	методами проведения аудита безопасности сетей; Основными механизмами проведения теста на проникновение и программным обеспечением, используемым для проведения этого теста; методиками проверки защищенности объектов информатизации на соответствие требованиям безопасности информации;

Код компетенции: ПК-8	
ЗНАЕТ:	классификацию основных типов уязвимостей в системах; Как проводить расследование инцидентов безопасности в ОС Windows, Linux, MAC OS; Методы расследования инцидентов информационной безопасности реального мира при помощи различных аспектов цифровой форензики, включая операционные системы, компьютерные сети, файловые системы и системы анализа памяти; Архитектуру микропроцессоров 8080 и 8085; методы проведения научных исследований и расчетов;; - Архитектуру микропроцессоров 8080 и 8085; - Классификацию регистров памяти и методов ввода-вывода; - Структурные схемы программно-аппаратных средств защиты информации на основе микропроцессоров 8086/8088 и сопроцессоров 8087;
УМЕЕТ:	проводить аудит систем безопасности в корпоративных системах; Готовить необходимую инфраструктуру для проведения теста на проникновение; организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу;; Проводить расследование инцидентов ИБ в различных файловых системах, включая FAT, NTFS, Ext и HFS; Проводить расследование инцидентов ИБ в компьютерных сетях, включая дампы трафика и анализ функций сетевых приложений; Составлять план аудита и тестирования на проникновения в зависимости от требуемого уровня анализа и используемых механизмов; - Применять на практике полученные теоретические знания, для проведения оценок используемых систем защиты информации; - Работать со средой разработки современных программно-аппаратных средств микроконтроллерной техники;
ВЛАДЕЕТ:	навыками обнаружения уязвимостей в корпоративных сетях; навыками самостоятельного научного поиска, реализуемыми при написании текста своей магистерской диссертации;; Основными механизмами проведения теста на проникновение и программным обеспечением, используемым для проведения этого теста; - Основами методов построения программно-аппаратных средств защиты информации на основе микроконтроллерной техники; - Основами программирования на языках C/C++ для создания приложений для обработки информации на микроконтроллерах; - Основами программирования на языке Ассемблер для создания приложений для обработки информации на микроконтроллерах;
Код компетенции: ПК-9	
ЗНАЕТ:	Законодательную основу и ограничения, регулирующие санкционированное проведение аудита и теста на проникновение;
УМЕЕТ:	Составлять план аудита и тестирования на проникновения в зависимости от требуемого уровня анализа и используемых механизмов;
ВЛАДЕЕТ:	Основными механизмами проведения теста на проникновение и программным обеспечением, используемым для проведения этого теста;
Код компетенции: ПК-10	

ЗНАЕТ:	Состав участников отраслевого рынка, особенности регулирования их взаимодействия в процессе информационного обмена и оказания услуг; структуру государственной системы защиты информации; • теоретические основы права, основные положения институтов информационного права, отраженных в нормативно-правовых актах; • функции и методы правового регулирования деятельности в отрасли инфокоммуникаций в соответствии с действующей нормативно-правовой базой и закономерностями развития рыночных отношений в инфокоммуникациях (законы РФ, международные и национальные стандарты, рекомендации МСЭ).; • Состав участников отраслевого рынка, особенности регулирования их взаимодействия в процессе информационного обмена и оказания услуг; • Характер и этапы научно-технического прогресса, перспективы развития инфокоммуникаций и отраслевого рынка, диктующие необходимость нормативно-правового обеспечения деятельности в условиях глобализации мировой экономики; теоретические основы права, основные положения институтов информационного права, отраженных в нормативно-правовых актах; функции и методы правового регулирования деятельности в отрасли инфокоммуникаций в соответствии с действующей нормативно-правовой базой и закономерностями развития рыночных отношений в инфокоммуникациях (законы РФ, международные и национальные стандарты, рекомендации МСЭ).; Характер и этапы научно-технического прогресса, перспективы развития инфокоммуникаций и отраслевого рынка, диктующие необходимость нормативно-правового обеспечения деятельности в условиях глобализации мировой экономики;
УМЕЕТ:	анализировать конкретные социально-экономические и социально-правовые ситуации в условиях рыночной экономики, быстро меняющейся технико-экономической конъюктуры и конкурентной среды отрасли; применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств инженерно-технической защиты объектов инфокоммуникаций; организовывать и проводить их испытания с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов; • анализировать конкретные социально-экономические и социально-правовые ситуации в условиях рыночной экономики, быстро меняющейся технико-экономической конъюктуры и конкурентной среды отрасли;
ВЛАДЕЕТ:	навыками лицензирования программного обеспечения; Знаниями о правовом обеспечении защиты информации; • методами управления и регулирования правовых отношений отрасли инфокоммуникаций в рыночной среде;
Код компетенции: ПК-11	
ЗНАЕТ:	методы и средства контроля качества продукции, организацию и технологию стандартизации и сертификации продукции;
УМЕЕТ:	примерять средства измерений для контроля качества продукции и технологических процессов;
ВЛАДЕЕТ:	средствами и методами повышения безопасности и экологичности технических средств и технологических процессов;
Код компетенции: ПК-12	

ЗНАЕТ:	факторы, влияющие на организацию комплексной системы защиты информации; международные и отечественные стандарты и регламенты в области технического регулирования и управления качеством при проведении исследований, проектировании, организации технологических процессов и эксплуатации инфокоммуникационных систем, сетей и устройств;;
УМЕЕТ:	ставить цель и задачи для самостоятельного научного поиска; формировать комплекс мер по защите информации на предприятии и оценивать их эффективность на основе заданных требований по безопасности информации;
ВЛАДЕЕТ:	методами и инструментами моделирования при исследовании систем и сетей инфокоммуникаций.;
Код компетенции: ПК-13	
ЗНАЕТ:	требования режима защиты информации ограниченного доступа;
УМЕЕТ:	разрабатывать проекты документов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности телекоммуникационных систем;
ВЛАДЕЕТ:	знаниями о режимах защиты информации ограниченного доступа;
Код компетенции: ПК-14	
ЗНАЕТ:	структурированную модель OSI; основные принципы работы сетей SDN; этапы разработки требований к веб-приложениям, диаграммы и методы уровня анализа и проектирования веб-приложения, подходы к проектированию веб-интерфейса, архитектурные шаблоны Web-приложений, элементы языка UML применительно для Web-приложений; использование IP-адресации в проекте компьютерной сети; виды моделей, описывающих процессы защиты информации; архитектуру локальных вычислительных сетей, сетевые протоколы стека TCP/IP; архитектуру построения дата-центров; - компоненты решений унифицированных взаимодействий Cisco; методы доступа в беспроводных сетях ; - общие методы генерации информационных символов (ПК-14); - технологии расширения спектра; методы кодирования, модуляции, преобразования информации; методы виртуализации; основные принципы адресации и коммутации в корпоративной сети;

УМЕЕТ:	Реализовывать основные принципы адресации и коммутации в корпоративной сети; настраивать виртуальные частные сети; выполнять анализ прецедентов, осуществлять выбор архитектурного шаблона, составлять описание требований к системе, строить модель прецедентов, диаграммы последовательностей, строить диаграмму пакетов, сотрудничества, видов деятельности, выполнять построение диаграмм путей в сайте, составлять тематическую схему, выполнять интерактивную раскадровку, осуществлять функциональную спецификацию, выполнять инвентарную опись контента, строить схему сайта, составлять словарь схемы сайта, выполнять построение логическ; Разворачивать инфраструктуры виртуальных частных в соответствии с ТЗ различной степени сложности и вложенности; классифицировать и оценивать угрозы информационной безопасности для объекта информатизации; настраивать механизмы защиты данных в ЦОД; устанавливать компьютерную сеть, модернизировать ее компоненты в соответствии с нуждами клиента, выполнять профилактическое обслуживание и устранять неполадки; - основные принципы адресации и коммутации в корпоративной сети .- определять структуру сообщений сигнализации и медиапотока;; Использовать совместно с технологиями VPN механизмы аутентификации и авторизации для организации полной цепи доверия в открытых средах передачи; - использовать методы построения и применения беспроводных сетей для создания локальных сетей Wi-Fi; обнаруживать и устранять неполадки с помощью служебных и диагностических программ; описывать существующую компьютерную сеть, описывать требования (влияние используемых приложений, требования пользователей, технические параметры и др.); конфигурировать устройства, обеспечивающие работу ЦОД; разрабатывать схему IP-адресации;
ВЛАДЕЕТ:	навыками обеспечения защиты, целостности и доступности данных; компетенциями IT-менеджера: основного уровня по разработке архитектуры и проектированию веб-приложения; навыками конфигурации базовых команд управления сетевыми устройствами; навыками настройки адресации в сети; навыками монтажа кабелей «витая пара» и подключение компьютера к сети; навыками настройки политик безопасности в ЦОД; навыками настройки пользователей и базовые сервисы; навыками решения задачи конфигурирования пользователей и пользовательских устройств в решениях Cisco Unified Communications Manager и Cisco Unified Communications Manager Express; технологией разработки организационно-функциональной структуры и комплекса нормативно-методического обеспечения комплексной защиты информации на предприятии; стандартной терминологией и методами проектирования и моделирования широкополосных беспроводных сетей для коммерческих и прикладных систем широкого назначения;
Код компетенции: ПК-15	

ЗНАЕТ:	основные принципы, методы и методологию проведения тестирования на проникновение в аудируемой организации; Как проводить расследование инцидентов безопасности в ОС Windows, Linux, MAC OS; международные и отечественные стандарты и регламенты в области технического регулирования и управления качеством при проведении исследований, проектировании, организации технологических процессов и эксплуатации инфокоммуникационных систем, сетей и устройств;;
УМЕЕТ:	составлять план аудита и тестирования на проникновения в зависимости от требуемого уровня анализа и используемых механизмов; Проводить расследование инцидентов ИБ в компьютерных сетях, включая дампы трафика и анализ функций сетевых приложений; Проводить расследование инцидентов ИБ в различных файловых системах, включая FAT, NTFS, Ext и HFS; - выбирать адекватные поставленной научно-исследовательской задаче научные методы;
ВЛАДЕЕТ:	основными механизмами проведения теста на проникновение и программным обеспечением, используемым для проведения этого теста; навыками самостоятельного научного поиска, реализуемыми при написании текста своей магистерской диссертации;; навыками написания отчетов по форензике;
Код компетенции: ПСК-12.1	
ЗНАЕТ:	основные понятия, термины, определения в бизнес-процессах, а также понятия анализа видов информации, в которых данные процессы проявляются: учредительная и лицензионная база организации, правовая сфера бизнеса, внутренняя нормативная база организации, внешняя и внутренняя отчетность, материальные и информационные активы;
УМЕЕТ:	использовать методы анализа процессов для определения актуальных угроз организации, методы оценки уровня информационной безопасности организации, методы противодействия «внутренним» угрозам информационной безопасности организации, методы анализа рисков информационной безопасности, методы организационного проектирования, методы управления информационными активами организации;
ВЛАДЕЕТ:	навыками использования методов изучения структуры современной коммерческой организации и подходов к управлению службой защиты информации как систематической практической деятельности коллегиальных органов управления организацией и руководителя службы, направленной на формирование и поддержание концептуальных и организационных основ деятельности организации и эффективное выполнение поставленных задач;
Код компетенции: ПСК-12.2	
ЗНАЕТ:	высокоуровневые средства, для эффективного проектирования;
УМЕЕТ:	выбирать и (или) строить адекватные, математические и алгоритмические модели;
ВЛАДЕЕТ:	способностью обоснованно выбирать и (или) строить адекватные, математические и алгоритмические модели;
Код компетенции: ПСК-12.3	
ЗНАЕТ:	принципы построения высокоэффективных телекоммуникационных систем; математический аппарат используемый при построении телекоммуникационных систем; математический аппарат используемый при построении телекоммуникационных систем;;

УМЕЕТ:	управлять поведением телекоммуникационных систем информационного взаимодействия и систем; анализировать телекоммуникационные сигналы и системы; анализировать телекоммуникационные сигналы и системы;;
ВЛАДЕЕТ:	способностью обоснованно выбирать и применять адекватные методы кодирования; методами математического анализа и расчета сигналов и систем; методами математического анализа и расчета сигналов и систем;;
Код компетенции: ПСК-12.4	
ЗНАЕТ:	Стек протоколов IPSEC .Методы защиты сетевых устройств и систем;
УМЕЕТ:	разрабатывать комплексную политику сетевой безопасности .конфигурировать систему предотвращения вторжений (IPS);
ВЛАДЕЕТ:	навыками настройки статических (site-to-site) VPN соединений .навыками конфигурирования устройств локальной сети для контроля доступа;
Код компетенции: ПСК-12.5	
ЗНАЕТ:	работу телекоммуникационных систем информационного взаимодействия;
УМЕЕТ:	оценивать уровень защиты кода от исследования и поиска несанкционированного или вредоносного вмешательства;
ВЛАДЕЕТ:	способностью применять стандартные средства для анализа программного кода;

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».