Министерство образования и науки Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ» (КНИТУ-КАИ)

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
_____ А.Х. Гильмутдинов
«_7_» _____08_____ 2017 г.
Регистрационный номер 4050-17/106

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Специальность: **10.05.02 «ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ»**

Квалификация: **специалист по защите информации**

Казань 2017 г.

Образовательная программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «16 ноября 2016 г. № 1426.

Образовательную программу разработали:

к.т.н., доцент, зав. каф. СИБ / И.В. Аникин /

к.т.н., доцент кафедры СИБ / А.С. Катасёв /

Образовательная программа утверждена на заседании кафедры СИБ, протокол №5 от «26» 08 2017 г.

Ответственный за образовательную программу по специальности 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем»:

к.т.н., доцент, зав. каф. СИБ / И.В. Аникин /

Рецензирование образовательной программы провели:

Зав. кафедрой «Информационная безопасность»
ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет»
к.в.н., доцент _____ А.Д. Алехин

Начальник отдела инфраструктуры информационных систем и информационной безопасности,
ООО «Центр» _____ Д.А. Кибенко

ОП ВО	Наименование подразделения	Дата	№ протокола	Подпись
ОДОБРЕНА	Ученый совет института КТЗИ	31.08.2017	5	_____ директор института Трегубов В.М.
СОГЛАСОВАНА	УМК института КТЗИ	31.08.2017	8	_____ председатель УМК Родионов В.В.
РЕКОМЕНДОВАНА к реализации в ОД	УМС КНИТУ-КАИ			_____ председатель УМС, проректор по ОД Маливанов Н.Н.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 5

1.1. Обоснование разработки образовательной программы 5

1.2. Нормативные документы для разработки образовательной программы высшего образования по специальности 5

1.3. Общая характеристика образовательной программы 6

1.4. Миссия, цели и задачи образовательной программы 6

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 8

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника 8

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника 8

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника 8

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника 8

3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА КАК СОВОКУПНЫЙ ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОБРАЗОВАНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ДАННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 12

3.1. Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК) 12

3.2. Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК) 12

3.3. Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК) 13

3.4. Выпускник должен обладать следующими профессионально-специализированными компетенциями (ПСК) 14

3.5. Структурная матрица взаимосвязей общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных и профессионально-специализированных компетенций с профессиональными задачами 15

3.6. Матрица компетенций 16

3.7. Паспорта компетенций 20

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ДАННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 53

4.1. График учебного процесса 53

4.2. Учебный план 55

4.3. Рабочие программы дисциплин (модулей) и практик 57

4.4. Аннотации программ дисциплин (модулей) и практик 57

5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ 58

5.1. Кадровое обеспечение образовательной программы 58

5.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы 59

6. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ СТУДЕНТАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ..... 61

6.1. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и контрольно-измерительные материалы для текущего контроля успеваемости 61

6.2. Итоговая государственная аттестация..... 62

7. ВНОСИМЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ И УТВЕРЖДЕНИЯ..... 64

7.1. Лист регистрации изменений, вносимых в образовательную программу 64

7.2. Лист утверждения образовательной программы на учебный год ... 65

1. Общие положения

1.1. Обоснование разработки образовательной программы

Образовательная программа определяет требования по реализации образовательной деятельности по специальности 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем».

Образовательная программа по специальности 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем» является программой специалитета. Выпускники программы готовятся к научно-исследовательской, проектной, контрольно-аналитической, организационно-управленческой и эксплуатационной видам деятельности на объектах отраслей народного хозяйства в соответствии со специальностью и специализацией подготовки.

Образовательная программа высшего образования представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом потребностей регионального рынка труда, требований федеральных органов исполнительной власти и соответствующих отраслевых требований на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по соответствующему направлению.

Образовательная программа высшего образования регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной специальности и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных дисциплин (модулей) и практик и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.2. Нормативные документы для разработки образовательной программы высшего образования по специальности

Реализация образовательной деятельности по специальности 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем» осуществляется на основании требований следующих основных документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «16 ноября 2016 г. № 1426;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 15.04.2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- ГОСТ 7.32-2001 Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления;

- ГОСТ ISO 9000-2011 Межгосударственный стандарт. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь;

- ГОСТ ISO 9001-2011 Межгосударственный стандарт. Системы менеджмента качества. Требования;

- Устав КНИТУ-КАИ;

- МИ.4.2.3-01-2014 Общие требования к содержанию, оформлению и управлению положением о видах деятельности (регламентом осуществления процессов) КНИТУ-КАИ;

- П.8.1-2017 Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры;

- П.7.3-2018 Положение о порядке разработки и утверждения образовательных программ высшего образования.

1.3. Общая характеристика образовательной программы

Специальность: ***10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем»***

Специализация: ***«Защита информации в системах связи и управления»***

Квалификация: ***Специалист по защите информации***

Форма обучения: ***очная***

Нормативный срок освоения: ***5,5 лет***

Трудоемкость программы: ***330 зачетных единиц, 11880 часов+328 ч (ФКиС)***

Требования к абитуриенту: Абитуриент должен иметь документ установленного образца о среднем общем образовании или документ о среднем профессиональном образовании, или документ о высшем образовании и о квалификации, и, в соответствии с правилами приема в высшее учебное заведение, сдать необходимые вступительные испытания.

1.4. Миссия, цели и задачи образовательной программы

Цель (миссия) образовательной программы специалитета по специально-

сти 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем»: развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование общекультурных (универсальных), общепрофессиональных, профессиональных и профессионально-специализированных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем».

Целью образовательной программы в области воспитания личности является укрепление нравственности, развитие общекультурных потребностей, творческих способностей, ответственности, социальной адаптации, коммуникативности, толерантности, настойчивости в достижении цели, выносливости и физической культуры.

Целью образовательной программы в области обучения является удовлетворение потребностей личности в овладении знаний в области гуманитарных, социальных, экономических, математических, естественно-научных и профессиональных дисциплин, позволяющего выпускнику успешно работать в соответствующей сфере деятельности, обладать универсальными и профессиональными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и востребованности на рынке труда. Достижение цели обеспечивается методической, организационной, кадровой и материально-технической составляющими учебного процесса, отвечающего требованиям мирового уровня образования в данной предметной области.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника по специальности

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, включает сферы науки, техники и технологии, охватывающие совокупность проблем, связанных с проектированием, созданием, исследованием и эксплуатацией систем обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем в условиях существования угроз в информационной сфере.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, являются:

- методы, средства и системы обеспечения информационной безопасности информационно-телекоммуникационных сетей и систем;
- управление информационной безопасностью информационно-телекоммуникационных сетей и систем;
- информационно-телекоммуникационные сети и системы различного назначения, их оборудование, принципы построения.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу специалитета:

- научно-исследовательская;
- проектная;
- контрольно-аналитическая;
- организационно-управленческая;
- эксплуатационная.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник, освоивший программу специалитета, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

в соответствии с видами профессиональной деятельности:

научно-исследовательская деятельность:

- НИД 1 сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по проблемам информационной безопасности телекоммуникационных систем, выработка предложений

по вопросам комплексного обеспечения информационной безопасности таких систем;

- НИД 2 подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;

- НИД 3 изучение, анализ и обобщение опыта работы учреждений, организаций и предприятий по использованию технических средств и способов защиты информации в телекоммуникационных системах с целью обеспечения требуемого качества обслуживания, повышения эффективности и совершенствования работ по ее защите;

- НИД 4 сопровождение разработки, исследование телекоммуникационных систем, сетей и устройств, технических и программно-аппаратных средств защиты и обработки информации в телекоммуникационных системах;

- НИД 5 определение требований по защите информации, анализ защищенности телекоммуникационных систем и оценка рисков нарушения их информационной безопасности;

проектная деятельность:

- ПД 1 сбор и анализ исходных данных для проектирования систем и средств защиты информации, обеспечения требуемого качества обслуживания в телекоммуникационных системах;

- ПД 2 сравнительный анализ систем и сетей передачи информации по показателям информационной безопасности, обеспечения требуемого качества обслуживания;

- ПД 3 разработка проектов, технических заданий, планов и графиков проведения работ по защите информации телекоммуникационных систем и необходимой технической документации;

- ПД 4 рациональный выбор элементной базы при проектировании систем и средств защиты информации, обеспечения требуемого уровня качества обслуживания телекоммуникационных систем;

- ПД 5 разработка политики безопасности, выбор методов и средств обеспечения информационной безопасности объектов информационно-телекоммуникационных систем;

контрольно-аналитическая деятельность:

- КАД 1 проверка работоспособности и эффективности применяемых программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации телекоммуникационных средств и систем;

- КАД 2 составление методик расчетов и программ экспериментальных исследований по защите информации телекоммуникационных систем, выпол-

нение расчетов в соответствии с разработанными методиками и программами;

- КАД 3 проверка учреждений, организаций и предприятий на соответствие требованиям нормативной правовой базы в области информационной безопасности телекоммуникационных систем;

- КАД 4 подготовка отзывов и заключений на нормативно-методические материалы и техническую документацию;

- КАД 5 участие в проведении аттестации телекоммуникационных систем, технических средств защиты информации по требованиям соответствующих классов (уровней) безопасности;

организационно-управленческая деятельность:

- ОУД 1 организация работы коллектива исполнителей, принятие управленческих решений, определение порядка выполнения работ;

- ОУД 2 разработка предложений по совершенствованию и повышению эффективности комплекса мер по обеспечению информационной безопасности телекоммуникационной системы;

- ОУД 3 организация работ по выполнению требований режима защиты информации ограниченного доступа;

- ОУД 4 разработка методических материалов и организационно-распорядительных документов по обеспечению информационной безопасности телекоммуникационных систем на предприятиях;

эксплуатационная деятельность:

- ЭД 1 эксплуатация технических и программно-аппаратных средств защищенных телекоммуникационных сетей и систем;

- ЭД 2 документационное обеспечение эксплуатации защищенных телекоммуникационных сетей и систем;

- ЭД 3 инструментальный мониторинг защищенности телекоммуникационных систем, обеспечения требуемого качества обслуживания;

- ЭД 4 выявление возможных источников и технических каналов утечки информации;

- ЭД 5 обеспечение восстановления работоспособности телекоммуникационных систем, в том числе подсистемы защиты информации, при сбоях и нарушении функционирования;

в соответствии со специализацией:

специализация №10 «Защита информации в системах связи и управления»

- СД 1 оценка уровня защищенности, в том числе возможностей средств технических разведок применительно к системам связи, управления и объектам

информатизации;

- СД 2 обеспечение эффективного применения средств защиты информационных ресурсов компьютерных сетей и систем беспроводной связи;

- СД 3 применение методов и средств для закрытия возможных каналов перехвата акустической речевой информации.

3. Компетенции выпускника как совокупный ожидаемый результат образования по завершении освоения данной образовательной программы

3.1. Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК)

№	Формируемая компетенция	Код
1	2	3
1	способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	ОК-1
2	способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	ОК-2
3	способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в современном мире для формирования гражданской позиции и развития патриотизма	ОК-3
4	способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	ОК-4
5	способность 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-5
6	способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, культурные и иные различия	ОК-6
7	способность 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-7
8	способность к самоорганизации и самообразованию	ОК-8
9	способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ОК-9

3.2. Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК)

№	Формируемая компетенция	Код
1	2	3
1	способность анализировать физические явления и процессы для формализации и решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности	ОПК-1
2	способность применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач	ОПК-2
3	способность применять положения теории электрических цепей, радиотехнических сигналов, распространения радиоволн, цифровой обработки сигналов, информации и кодирования, электрической связи для решения профессиональных задач	ОПК-3
4	способность понимать значение информации в развитии современного общества, применять достижения информационных технологий для поиска и обработки информации	ОПК-4
5	способность применять программные средства системного и прикладного назначения, языки, методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач	ОПК-5

6	способность применять методы научных исследований в профессиональной деятельности	ОПК-6
7	способность применять нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности	ОПК-7
8	способность 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	ОПК-8

3.3. Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК)

№	Формируемая компетенция	Код
1	2	3
Вид деятельности: научно-исследовательская		
1	способность осуществлять анализ научно-технической информации, нормативных и методических материалов по методам обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем	ПК-1
2	способность 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-2
3	способность оценивать технические возможности и вырабатывать рекомендации по построению телекоммуникационных систем и сетей, их элементов и устройств	ПК-3
4	способность участвовать в разработке компонентов телекоммуникационных систем	ПК-4
Вид деятельности: проектная		
5	способность 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-5
6	способность применять технологии обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем и норм их интеграции в государственную и международную информационную среду	ПК-6
7	способность осуществлять рациональный выбор средств обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем с учетом предъявляемых к ним требований качества обслуживания и качества функционирования	ПК-7
Вид деятельности: контрольно-аналитическая		
8	способность проводить анализ эффективности технических и программно-аппаратных средств защиты телекоммуникационных систем	ПК-8
9	способность участвовать в проведении аттестации телекоммуникационных систем по требованиям защиты информации	ПК-9
10	способность оценивать выполнение требований нормативных правовых актов и нормативных методических документов в области информационной безопасности при проверке защищенных телекоммуникационных систем, выполнять подготовку соответствующих заключений	ПК-10
Вид деятельности: организационно-управленческая		
11	способность организовывать работу малых коллективов исполнителей, принимать управленческие решения в сфере профессиональной деятельности, разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью телекоммуникационной системы	ПК-11

12	способность выполнять технико-экономические обоснования, оценивать затраты и результаты деятельности организации в области обеспечения информационной безопасности	ПК-12
13	способность организовывать выполнение требований режима защиты информации ограниченного доступа, разрабатывать проекты документов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности телекоммуникационных систем	ПК-13
Вид деятельности: эксплуатационная		
14	способность выполнять установку, настройку, обслуживание, диагностику, эксплуатацию и восстановление работоспособности телекоммуникационного оборудования и приборов, технических и программно-аппаратных средств защиты телекоммуникационных сетей и систем	ПК-14
15	способность проводить инструментальный мониторинг защищенности телекоммуникационных систем, обеспечения требуемого качества обслуживания	ПК-15

3.4. Выпускник должен обладать следующими профессионально-специализированными компетенциями (ПСК)

№	Формируемая компетенция	Код
1	2	3
1	способность применять теорию сигналов и систем для анализа телекоммуникационных систем и оценки их помехоустойчивости	ПСК-10.1
2	способность формировать технические задания и участвовать в разработке аппаратных и программных средств защиты информационно-телекоммуникационных систем	ПСК-10.2
3	способность оценивать возможность средств технических разведок в отношении к системам связи, управления и объектам информатизации	ПСК-10.3
4	способность применять наиболее эффективные методы и средства для закрытия возможных каналов перехвата акустической речевой информации	ПСК-10.4
5	способность проводить оценку уровня защищенности и обеспечивать эффективное применение средств защиты информационных ресурсов компьютерных сетей и систем беспроводной связи	ПСК-10.5

3.5. Структурная матрица взаимосвязей общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных и профессионально-специализированных компетенций с профессиональными задачами

Задачи по видам деятельности	Коды компетенций																																				
	ОК									ОПК								ПК															ПСК				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	1	2	3	4	5
НИД 1			X				X	X					X		X			X																			
НИД 2	X						X	X					X		X			X																			
НИД 3							X	X					X		X			X																			
НИД 4												X		X		X				X	X	X															
НИД 5				X						X						X				X		X															
ПД 1												X	X		X			X				X												X			
ПД 2											X	X			X				X	X		X		X									X				
ПД 3								X					X			X	X	X			X	X							X	X				X			
ПД 4		X									X	X										X		X					X								
ПД 5				X									X			X		X												X							
КАД 1															X				X	X					X												
КАД 2										X	X	X			X				X	X																	
КАД 3				X												X						X					X										
КАД 4				X				X					X			X		X									X										
КАД 5										X		X			X	X			X			X				X											
ОУД 1					X	X		X	X								X											X									
ОУД 2		X									X									X					X			X									
ОУД 3																X						X								X							
ОУД 4				X				X					X			X		X				X								X							
ЭД 1														X									X							X	X						
ЭД 2													X			X		X												X							
ЭД 3																			X				X		X	X					X	X					X
ЭД 4										X		X							X			X				X	X								X		
ЭД 5																							X								X						
СД 1										X	X	X			X	X			X	X		X				X									X		
СД 2																				X			X		X						X						X
СД 3										X	X	X				X			X				X							X						X	

3.6. Матрица компетенций

Дисциплины		Коды компетенций																																					К/Д
		ОК									ОПК								ПК															ПСК					
индекс	название	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	1	2	3	4	5	
	Базовая часть																																						
Б1.Б.01	Философия	1Р																																					**1**
Б1.Б.02	История			2Р																																			**1**
Б1.Б.03	Иностранный язык							1-4 Р																															**1**
Б1.Б.04	Физическая культура и спорт									1 Р																													**1**
Б1.Б.05	Экономика		7Р																											7Р									**2**
Б1.Б.06	Психология						3Р																																**1**
Б1.Б.07	Социология и политология					3																																	**1**
Б1.Б.08	Правоведение				4												4																						**2**
Б1.Б.09	***Математика***																																						
Б1.Б.09.1	Математический анализ											1,2																											**1**
Б1.Б.09.2	Алгебра и геометрия											2																											**1**
Б1.Б.09.3	Теория вероятностей и математическая статистика											3,4																											**1**
Б1.Б.10	Физика										1-3																												**1**
Б1.Б.11	***Информационные технологии***																																						
Б1.Б.11.1	Основы информатики и программирования													1Р																									**1**
Б1.Б.11.2	Основы информационных процессов и технологий													1																									**1**
Б1.Б.11.3	Теория информации и кодирования												3																										**1**
Б1.Б.12	Русский язык и культура речи							2																															**1**
Б1.Б.13	Дискретная математика											2,3																											**1**
Б1.Б.14	Программирование на языках высокого уровня														2																								**1**
Б1.Б.15	Математическая логика и теория алгоритмов											3																											**1**
Б1.Б.16	Объектно-ориентированное программирование														3																								**1**
Б1.Б.17	Безопасность жизнедеятельности																	7Р																					**1**
Б1.Б.18	Основы управленческой деятельности																												7										**1**
Б1.Б.19	Культурология					2																																	**1**
Б1.Б.20	Моделирование систем и сетей телекоммуникаций															4Р				4																			**2**
Б1.Б.21	Криптографические методы защиты информации											7																											**1**
Б1.Б.22	Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности														8 Р											8													**2**

Б1.Б.23	Техническая защита информации																								8 Р	8 Р									8	8 Р		**4**
Б1.Б.24	Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности				9, 10 КР				9, 10 Р								9, 10 КР							9, 10 КР														**4**
Б1.Б.25	Теория электрических цепей												4																										**1**
Б1.Б.26	Теория радиотехнических сигналов												5																										**1**
Б1.Б.27	Антенны и распространение радиоволн												5,6																										**1**
Б1.Б.28	Теория электрической связи												5,6																										**1**
Б1.Б.29	Основы информационной безопасности					4Р																																	**1**
Б1.Б.30	Сети и системы передачи информации																		5,6 Р			5,6																**2**
Б1.Б.31	Электроника и схемотехника																					5,6																**1**
Б1.Б.32	Аппаратные средства телекоммуникационных систем																					7Р									7							**2**
Б1.Б.33	Квантовая и оптическая электроника										7 Р																												**1**
Б1.Б.34	Цифровая обработка сигналов												7 Р																										**1**
Б1.Б.35	Инженерная графика								1																														**1**
Б1.Б.36	Измерения в телекоммуникационных системах											8 Р								8Р																			**2**
Б1.Б.37	Проектирование защищенных телекоммуникационных систем																				9 КП		9 КП		9 КП										9 КП				**4**
Б1.Б.38	Информационная безопасность телекоммуникационных систем																							9, 10			9, 10 Р												**2**
Б1.Б.39	**специализация № 10 "Защита информации в системах связи и управления"**																																						
Б1.Б.39.01	Математические методы теории сигналов и систем											5																					5 КР			5		**3**
Б1.Б.39.02	Защита информации в компьютерных сетях																														7 КР	7 КР		7			7	**4**
Б1.Б.39.03	Защита информации в системах беспроводной связи																																				8 А	**1**
Б1.Б.39.04	Планирование и управление информационной безопасностью																											9 Р		9 Р					9 Р			**3**
Б2.Б.01(У)	Учебная практика - ознакомительная					2О																																	**1**
Б2.Б.02(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений													4О																									**1**
Б2.Б.03(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности															8О			8О																				**2**

Б2.Б.04(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности															6О			6О				6О																		**1**
Б2.Б.05(П)	Производственная практика - Преддипломная								11О							11О		11О	11О	11О											11О										**1**
Б3.Б.01	Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты		11		11	11		11	11		11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	**33**
	Д/К	**1**	**2**	**1**	**3**	**5**	**1**	**2**	**3**	**1**	**3**	**9**	**8**	**4**	**5**	**4**	**3**	**2**	**4**	**3**	**2**	**4**	**2**	**3**	**2**	**3**	**2**	**2**	**3**	**3**	**2**	**3**	**2**	**2**	**3**	**3**	**3**	**3**	**111**
Вариативная обязательная часть																																									
Б1.В.01	Физическая культура спорт (элективная дисциплина)									1-6																														**1**
Б1.В.02	Введение в профессиональную деятельность					1													1																					**1**
Б1.В.03	Экономика защиты информации		10																												10									**2**
Б1.В.04	Методы программирования														4																									**1**
Б1.В.05	Интеллектуальные информационные системы											6																												**1**
Б1.В.06	Администрирование безопасности и поддержка информационно-телекоммуникационных систем																							7								7								**2**
Б1.В.07	Беспроводные системы связи																															8								**1**
Б1.В.08	Инженерно-техническая защита информации																																			8	8			**2**
Б1.В.09	Безопасность автоматизированных информационно-управляющих систем																																			9				**1**
Б1.В.ДВ.01	***Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01***																																							
Б1.В.ДВ.01.01	Аппаратные средства вычислительной техники																					6																		**1**
Б1.В.ДВ.01.02	Платформенные технологии																					6																		**1**
Б1.В.ДВ.02	***Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02***																																							
Б1.В.ДВ.02.01	Защищенные WEB-технологии																							8																**1**
Б1.В.ДВ.02.02	Защищенные интернет-технологии																							8																**1**
Б1.В.ДВ.03	***Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03***																																							
Б1.В.ДВ.03.01	Компьютерные полиграфные системы																													10										**1**
Б1.В.ДВ.03.02	Технологии интеллектуального анализа данных																													10										**1**
Б1.В.ДВ.04	***Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.04***																																							
Б1.В.ДВ.04.01	Методы и средства расследования компьютерных инцидентов																													10										**1**
Б1.В.ДВ.04.02	Методы и средства проведения компьютерных экспертиз																													10										**1**
Б1.В.ДВ.05	***Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.05***																																							
Б1.В.ДВ.05.01	Комплексная защита информации на предприятии																															10								**1**
Б1.В.ДВ.05.02	Комплексные системы защиты информации																															10								**1**
Б1.В.ДВ.06	***Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.06***																																							
Б1.В.ДВ.06.01	Базы данных													9																										**1**

Б1.В.ДВ.06.02	Защита баз данных												9																											**1**
Б1.В.ДВ.07	***Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.07***																																							
Б1.В.ДВ.07.01	Разработка защищенного программного обеспечения													10																										**1**
Б1.В.ДВ.07.02	Защита от разрушающих программных воздействий													10																										**1**
Б1.В.ДВ.08	***Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.08***																																							
Б1.В.ДВ.08.01	Управление информационной инфраструктурой																							8																**1**
Б1.В.ДВ.08.02	Процессный подход к управлению информационной безопасностью																							8																**1**
Б1.В.ДВ.09	***Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.09***																																							
Б1.В.ДВ.09.01	Теория автоматов											4																												**1**
Б1.В.ДВ.09.02	Математические основы вычислительной техники											4																												**1**
ФТД.В.01	Теория решения исследовательских задач															1				1																				**1**
ФТД.В.02	Основы научных исследований															8																								**1**
	Д/К	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**2**	**0**	**1**	**0**	**3**	**0**	**2**	**2**	**2**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2**	**0**	**3**	**2**	**0**	**0**	**0**	**4**	**1**	**2**	**2**	**0**	**0**	**0**	**2**	**1**	**0**	**33**

Примечание:

Цифры – это семестры, в которых осваивается компетенция; буквы – это формы контроля: КП – курсовой проект, КР – курсовая работа, Р – реферат, О – отчет по производственной или учебной практике и т.п.

3.7. Паспорта компетенций

3.7.1.1 Паспорт компетенции ОК-1

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ОК-1	способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Философия	1

3.7.1.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции ОК-1

ОК-1 способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	
Уровень освоения компетенции	**Отличительные признаки**
Пороговый	Знание базовых основ философии Умение использовать базовые основы философии для формирования мировоззренческой позиции Владение навыками использования базовых знаний основ философии для формирования мировоззренческой позиции
Средний	Детальное знание основ философии Умение использовать детальное знание основ философии для формирования мировоззренческой позиции Владение навыками использования детального знания основ философии для формирования мировоззренческой позиции
Высокий	Глубокое знание основ философии Умение использовать глубокое знание основ философии для формирования мировоззренческой позиции Владение навыками использования глубокого знания основ философии для формирования мировоззренческой позиции

3.7.2.1 Паспорт компетенции ОК-2

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ОК-2	способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Экономика	7

3.7.2.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции ОК-2

ОК-2 способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	
Уровень освоения компетенции	**Отличительные признаки**
Пороговый	Знание базовых основ экономики

	Умение использовать базовые основы экономики в различных сферах Владение навыками использования базовых знаний основ экономики в различных сферах
Средний	Детальное знание основ экономики Умение использовать детальное знание основ экономики в различных сферах Владение навыками использования детального знания основ экономики в различных сферах
Высокий	Глубокое знание основ экономики Умение использовать глубокое знание основ экономики в различных сферах Владение навыками использования глубокого знания основ экономики в различных сферах

3.7.3.1 Паспорт компетенции ОК-3

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ОК-3	способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в современном мире для формирования гражданской позиции и развития патриотизма	История	2

3.7.3.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции ОК-3

ОК-3 способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в современном мире для формирования гражданской позиции и развития патриотизма	
Уровень освоения компетенции	**Отличительные признаки**
Пороговый	Знание основных этапов и закономерностей исторического развития России, ее место и роль в современном мире для формирования гражданской позиции и развития патриотизма Умение поверхностно анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в современном мире для формирования гражданской позиции и развития патриотизма Владение навыком поверхностно анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в современном мире для формирования гражданской позиции и развития патриотизма
Средний	Детальное знание основных этапов и закономерностей исторического развития России, ее место и роль в современном мире для формирования гражданской позиции и развития патриотизма Умение детально анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в современном мире для формирования гражданской позиции и развития патриотизма

	Владение навыком детально анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в современном мире для формирования гражданской позиции и развития патриотизма
Высокий	Глубокое знание основных этапов и закономерностей исторического развития России, ее место и роль в современном мире для формирования гражданской позиции и развития патриотизма Умение глубоко анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в современном мире для формирования гражданской позиции и развития патриотизма Владение глубоко поверхностно анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в современном мире для формирования гражданской позиции и развития патриотизма

3.7.4.1 Паспорт компетенции ОК-4

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ОК-4	способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Правоведение Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности	4 9, 10

3.7.4.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции ОК-4

ОК-4 способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	
Уровень освоения компетенции	**Отличительные признаки**
Пороговый	Знание базовых основ права Умение использовать базовые основы права в различных сферах Владение навыками использования базовых знаний основ права в различных сферах
Средний	Детальное знание основ права Умение использовать детальное знание основ права в различных сферах Владение навыками использования детального знания основ права в различных сферах
Высокий	Глубокое знание основ права Умение использовать глубокое знание основ права в различных сферах Владение навыками использования глубокого знания основ права в различных сферах

3.7.5.1 Паспорт компетенции ОК-5

Код компе-	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых	Семестр, в ко-

тенции		формируется данная компетенция	тором формируется данная компетенция
ОК-5	способность 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	Социология и политология Введение в профессиональную деятельность Основы информационной безопасности Учебная практика - ознакомительная	3 1 4 2

3.7.5.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции ОК-5

ОК-5 способность 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	
Уровень освоения компетенции	**Отличительные признаки**
Пороговый	Поверхностное знание социальной значимости своей будущей профессии Умение соблюдать нормы профессиональной этики Владение невысокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства
Средний	Детальное знание социальной значимости своей будущей профессии Умение соблюдать нормы профессиональной этики Владение мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства
Высокий	Глубокое знание социальной значимости своей будущей профессии Умение соблюдать нормы профессиональной этики Владение высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства

3.7.6.1 Паспорт компетенции ОК-6

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ОК-6	способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, культурные и иные различия	Психология Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	3 6

3.7.6.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции ОК-6

ОК-6 способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, культурные и иные различия	
Уровень освоения компетенции	**Отличительные признаки**
Пороговый	Поверхностное знание социальных, культурных и иных различий Умение работать в небольшом коллективе Владение навыком толерантно воспринимать социальные, культурные и иные различия
Средний	Детальное знание социальных, культурных и иных различий Умение работать в среднем коллективе Владение навыком толерантно воспринимать социальные, культурные и иные различия
Высокий	Глубокое знание социальных, культурных и иных различий Умение работать в большом коллективе Владение навыком толерантно воспринимать социальные, культурные и иные различия

3.7.7.1 Паспорт компетенции ОК-7

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ОК-7	способность 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	Иностранный язык	1-4

3.7.7.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции ОК-7

ОК-7 способность 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	
Уровень освоения компетенции	**Отличительные признаки**
Пороговый	Знание основ русского и иностранного языка (умение читать и говорить со словарем для иностранного языка) Умение коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках (умение читать и говорить со словарем для иностранного языка) для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, в том числе в сфере профессиональной деятельности Владение навыком коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках (умение читать и говорить со словарем для иностранного языка) для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, в том числе в сфере профессио-

	нальной деятельности
Средний	Детальное знание русского и иностранного языка (умение говорить на иностранном языке). Умение коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках (умение говорить для иностранного языка) для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, в том числе в сфере профессиональной деятельности Владение навыком коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках (умение говорить для иностранного языка) для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, в том числе в сфере профессиональной деятельности
Высокий	Глубокое знание русского и иностранного языка (умение свободно говорить на иностранном языке). Умение коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках (умение свободно говорить для иностранного языка) для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, в том числе в сфере профессиональной деятельности Владение навыком коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках (умение свободно говорить для иностранного языка) для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, в том числе в сфере профессиональной деятельности

3.7.8.1 Паспорт компетенции ОК-8

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ОК-8	способность к самоорганизации и самообразованию	Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности Инженерная графика Производственная практика – Преддипломная	9-10 1 11

3.7.8.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции ОК-8

ОК-8 способность к самоорганизации и самообразованию	
Уровень освоения компетенции	**Отличительные признаки**
Пороговый	Поверхностное знание основ самоорганизации и самообразования Умение самообразовываться и самоорганизовываться (краткосрочное планирование) Владение навыком самообразовываться и самоорганизовываться (краткосрочное планирование)
Средний	Детальное знание основ самоорганизации и самообразования Умение самообразовываться и самоорганизовываться (долгосрочное планирование) Владение навыком самообразовываться и самоорганизовываться (долгосрочное планирование)

Высокий	Глубокое знание основ самоорганизации и самообразования Умение самообразовываться и самоорганизовываться (использовать тайм-менеджмент) Владение навыком самообразовываться и самоорганизовываться (использовать тайм-менеджмент)

3.7.9.1 Паспорт компетенции ОК-9

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ОК-9	способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Физическая культура и спорт	1

3.7.9.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции ОК-9

ОК-9 способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
Уровень освоения компетенции	**Отличительные признаки**
Пороговый	Поверхностное знание основ физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности Умение использовать знания, методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности Владение навыком использовать знания, методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Средний	Детальное знание основ физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности Умение использовать знания, методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности Владение навыком использовать знания, методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Высокий	Глубокое знание основ физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности Умение использовать знания, методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности Владение навыком использовать знания, методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

3.7.10.1 Паспорт компетенции ОПК-1

Код компе-	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых	Семестр, в ко-

тенции		формируется данная компетенция	тором формируется данная компетенция
ОПК-1	способность анализировать физические явления и процессы для формализации и решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности	Физика Квантовая и оптическая электроника	1-3 7

3.7.10.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции ОПК-1

ОПК-1 способность анализировать физические явления и процессы для формализации и решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности	
Уровень освоения компетенции	**Отличительные признаки**
Пороговый	Поверхностные знания физических явлений и процессов Умение поверхностно анализировать физические явления и процессы для формализации и решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности Владение навыком поверхностно анализировать физические явления и процессы для формализации и решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности
Средний	Детальные знания физических явлений и процессов Умение детально анализировать физические явления и процессы для формализации и решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности Владение навыком детально анализировать физические явления и процессы для формализации и решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности
Высокий	Глубокие знания физических явлений и процессов Умение глубоко анализировать физические явления и процессы для формализации и решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности Владение навыком глубоко анализировать физические явления и процессы для формализации и решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности

3.7.11.1 Паспорт компетенции ОПК-2

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ОПК-2	способность применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач	Математический анализ Алгебра и геометрия Теория вероятностей и математическая статистика Дискретная математика Математическая логика и	1-2 2 3-4 2-3 3

		теория алгоритмов Криптографические методы защиты информации Измерения в телекоммуникационных системах Математические методы теории сигналов и систем	 7 8 5

3.7.11.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции ОПК-2

ОПК-2 способность применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач	
Уровень освоения компетенции	**Отличительные признаки**
Пороговый	Поверхностные знания математического аппарата Умение применять математический аппарат для решения простых профессиональных задач Владение навыком применять математический аппарат для решения простых профессиональных задач
Средний	Детальные знания математического аппарата Умение применять математический аппарат для решения профессиональных задач средней сложности Владение навыком применять математический аппарат для решения профессиональных задач средней сложности
Высокий	Глубокие знания математического аппарата Умение применять математический аппарат для решения сложных профессиональных задач Владение навыком применять математический аппарат для решения сложных профессиональных задач

3.7.12.1 Паспорт компетенции ОПК-3

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ОПК-3	способность применять положения теории электрических цепей, радиотехнических сигналов, распространения радиоволн, цифровой обработки сигналов, информации и кодирования, электрической связи для решения профессиональных задач	Теория информации и кодирования Теория электрических цепей Теория радиотехнических сигналов Антенны и распространение радиоволн Теория электрической связи Цифровая обработка сигна-	3 4 5 5-6 5-6 7

		лов	

3.7.12.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции ОПК-3

ОПК-3 способность применять положения теории электрических цепей, радиотехнических сигналов, распространения радиоволн, цифровой обработки сигналов, информации и кодирования, электрической связи для решения профессиональных задач	
Уровень освоения компетенции	**Отличительные признаки**
Пороговый	Поверхностные знания положений теории электрических цепей, радиотехнических сигналов, распространения радиоволн, цифровой обработки сигналов, информации и кодирования, электрической связи Умение применять положения теории электрических цепей, радиотехнических сигналов, распространения радиоволн, цифровой обработки сигналов, информации и кодирования, электрической связи для решения простых профессиональных задач Владение навыком применять положения теории электрических цепей, радиотехнических сигналов, распространения радиоволн, цифровой обработки сигналов, информации и кодирования, электрической связи для решения простых профессиональных задач
Средний	Детальные знания положений теории электрических цепей, радиотехнических сигналов, распространения радиоволн, цифровой обработки сигналов, информации и кодирования, электрической связи Умение применять положения теории электрических цепей, радиотехнических сигналов, распространения радиоволн, цифровой обработки сигналов, информации и кодирования, электрической связи для решения профессиональных задач средней сложности Владение навыком применять положения теории электрических цепей, радиотехнических сигналов, распространения радиоволн, цифровой обработки сигналов, информации и кодирования, электрической связи для решения профессиональных задач средней сложности
Высокий	Глубокие знания положений теории электрических цепей, радиотехнических сигналов, распространения радиоволн, цифровой обработки сигналов, информации и кодирования, электрической связи Умение применять положения теории электрических цепей, радиотехнических сигналов, распространения радиоволн, цифровой обработки сигналов, информации и кодирования, электрической связи для решения сложных профессиональных задач Владение навыком применять положения теории электрических цепей, радиотехнических сигналов, распространения радиоволн, цифровой обработки сигналов, информации и кодирования, электрической связи для решения сложных профессиональных задач

3.7.13.1 Паспорт компетенции ОПК-4

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ОПК-4	способность понимать значение информации в развитии современного общества, применять	Основы информатики и программирования	1

	достижения информационных технологий для поиска и обработки информации	Основы информационных процессов и технологий Учебная практика по получению первичных профессиональных умений	1 4

3.7.13.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции ОПК-4

ОПК-4 способность понимать значение информации в развитии современного общества, применять достижения информационных технологий для поиска и обработки информации	
Уровень освоения компетенции	**Отличительные признаки**
Пороговый	Поверхностное знание значения информации в развитии современного общества Умение применять простые достижения информационных технологий для поиска и обработки информации Владение навыком применять простые достижения информационных технологий для поиска и обработки информации
Средний	Детальное знание значения информации в развитии современного общества Умение применять достижения информационных технологий средней сложности для поиска и обработки информации Владение навыком применять достижения информационных средней сложности технологий для поиска и обработки информации
Высокий	Глубокое знание значения информации в развитии современного общества Умение применять современные достижения информационных технологий для поиска и обработки информации Владение применять современные достижения информационных технологий для поиска и обработки информации

3.7.14.1 Паспорт компетенции ОПК-5

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ОПК-5	способность применять программные средства системного и прикладного назначения, языки, методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач	Программирование на языках высокого уровня Объектно-ориентированное программирование Методы программирования Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности	2 3 4 8

3.7.14.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции ОПК-5

ОПК-5 способность применять программные средства системного и прикладного назначения, языки, методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач	
Уровень освоения компетенции	**Отличительные признаки**
Пороговый	Поверхностное знание программных средств системного и прикладного назначения, языков, методов и инструментальных средства программирования Умение применять простые программные средства системного и прикладного назначения, языки, методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач Владение навыком применять простые программные средства системного и прикладного назначения, языки, методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач
Средний	Детальное знание программных средств системного и прикладного назначения, языков, методов и инструментальных средства программирования Умение применять программные средства системного и прикладного назначения, языки, методы и инструментальные средства программирования средней сложности для решения профессиональных задач Владение навыком применять программные средства системного и прикладного назначения, языки, методы и инструментальные средства программирования средней сложности для решения профессиональных задач
Высокий	Глубокое знание программных средств системного и прикладного назначения, языков, методов и инструментальных средства программирования Умение применять современные программные средства системного и прикладного назначения, языки, методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач Владение навыком применять современные программные средства системного и прикладного назначения, языки, методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач

3.7.15.1 Паспорт компетенции ОПК-6

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ОПК-6	способность применять методы научных исследований в профессиональной деятельности	Моделирование систем и сетей телекоммуникаций Учебная практика по получению первичных профессиональных умений, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	4 8

		Производственная практика – Преддипломная	11

3.7.15.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции ОПК-6

ОПК-6 способность применять методы научных исследований в профессиональной деятельности	
Уровень освоения компетенции	**Отличительные признаки**
Пороговый	Поверхностное знание методов научных исследований Умение применять методы научных исследований для решения простых задач в профессиональной деятельности Владение навыком применять методы научных исследований для решения простых задач в профессиональной деятельности
Средний	Детальное знание методов научных исследований Умение применять методы научных исследований для решения задач средней сложности в профессиональной деятельности Владение навыком применять методы научных исследований для решения задач средней сложности в профессиональной деятельности
Высокий	Глубокое знание методов научных исследований Умение применять методы научных исследований для решения сложных задач в профессиональной деятельности Владение навыком применять методы научных исследований для сложных задач в профессиональной деятельности

3.7.16.1 Паспорт компетенции ОПК-7

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ОПК-7	способность применять нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности	Правоведение Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности	4 9-10

3.7.16.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции ОПК-7

ОПК-7 способность применять нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности	
Уровень освоения компетенции	**Отличительные признаки**
Пороговый	Поверхностное знание нормативных правовых актов в своей профессиональной деятельности Умение применять нормативные правовые акты для решения простых задач в своей профессиональной деятельности Владение навыком применять нормативные правовые акты для решения простых задач в своей профессиональной деятельности
Средний	Детальное знание нормативных правовых актов в своей профессиональной деятельности Умение применять нормативные правовые акты для решения задач средней сложности в своей профессиональной деятельности

	Владение навыком применять нормативные правовые акты для решения задач средней сложности в своей профессиональной деятельности
Высокий	Глубокое знание нормативных правовых актов в своей профессиональной деятельности Умение применять нормативные правовые акты для решения сложных задач в своей профессиональной деятельности Владение навыком применять нормативные правовые акты для решения сложных задач в своей профессиональной деятельности

3.7.17.1 Паспорт компетенции ОПК-8

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ОПК-8	способность 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	Безопасность жизнедеятельности Производственная практика – Преддипломная	7 11

3.7.17.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции ОПК-8

ОПК-8 способность 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	
Уровень освоения компетенции	**Отличительные признаки**
Пороговый	Поверхностное знание приемов оказания первой помощи, методов и средств защиты персонала предприятия и населения в условиях чрезвычайных ситуаций Умение организовать мероприятия по охране труда и технике безопасности в простых ситуациях Владение навыком организовать мероприятия по охране труда и технике безопасности в простых ситуациях
Средний	Детальное знание приемов оказания первой помощи, методов и средств защиты персонала предприятия и населения в условиях чрезвычайных ситуаций Умение организовать мероприятия по охране труда и технике безопасности в ситуациях средней сложности Владение навыком организовать мероприятия по охране труда и технике безопасности в ситуациях средней сложности
Высокий	Глубокое знание приемов оказания первой помощи, методов и средств защиты персонала предприятия и населения в условиях чрезвычайных ситуаций Умение организовать мероприятия по охране труда и технике безопасности в сложных ситуациях Владение навыком организовать мероприятия по охране труда и технике безопасности в сложных ситуациях

3.7.18.1 Паспорт компетенции ПК-1

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ПК-1	способность осуществлять анализ научно-технической информации, нормативных и методических материалов по методам обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем	Сети и системы передачи информации Учебная практика по получению первичных профессиональных умений, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности Производственная практика – Преддипломная	5-6 8 11

3.7.18.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции ПК-1

ПК-1 способность осуществлять анализ научно-технической информации, нормативных и методических материалов по методам обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем	
Уровень освоения компетенции	**Отличительные признаки**
Пороговый	Знание простейших технологий анализа научно-технической информации, нормативных и методических материалов по методам обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем Умение осуществлять анализ научно-технической информации, нормативных и методических материалов по методам обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем с применением простейших технологий Владение навыком осуществлять анализ научно-технической информации, нормативных и методических материалов по методам обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем с применением простейших технологий
Средний	Знание технологий средней сложности анализа научно-технической информации, нормативных и методических материалов по методам обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных Умение осуществлять анализ научно-технической информации, нормативных и методических материалов по методам обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем с применением технологий средней сложности Владение навыком осуществлять анализ научно-технической информации, нормативных и методических материалов по методам обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем с применением технологий средней сложности
Высокий	Знание сложных технологий анализа научно-технической информации, нормативных и методических материалов по методам обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных Умение осуществлять анализ научно-технической информации, нор-

	мативных и методических материалов по методам обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем с применением сложных технологий Владение навыком осуществлять анализ научно-технической информации, нормативных и методических материалов по методам обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем с применением сложных технологий

3.7.19.1 Паспорт компетенции ПК-2

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ПК-2	способность 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	Моделирование систем и сетей телекоммуникаций Измерения в телекоммуникационных системах Производственная практика – Преддипломная	4 8 11

3.7.19.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции ПК-2

ПК-2 способность 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	
Уровень освоения компетенции	**Отличительные признаки**
Пороговый	Поверхностное знание основ планирования эксперимента Умение формулировать простые 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 Владение навыком формулировать простые 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
Средний	Детальное знание планирования эксперимента Умение формулировать задачи средней сложности, планировать и проводить исследования, в том числе эксперименты и математическое моделирование, объектов, явлений и процессов телекоммуникационных систем, включая обработку и оценку достоверности их результатов Владение навыком формулировать задачи средней сложности, планировать и проводить исследования, в том числе эксперименты и математическое моделирование, объектов, явлений и процессов телекоммуникационных систем, включая обработку и оценку достоверности их результатов
Высокий	Глубокое знание планирования эксперимента

	Умение формулировать сложные 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 Владение навыком формулировать сложные 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

3.7.20.1 Паспорт компетенции ПК-3

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ПК-3	способность оценивать технические возможности и вырабатывать рекомендации по построению телекоммуникационных систем и сетей, их элементов и устройств	Проектирование защищенных телекоммуникационных систем	9

3.7.20.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции ПК-3

ПК-3 способность оценивать технические возможности и вырабатывать рекомендации по построению телекоммуникационных систем и сетей, их элементов и устройств	
Уровень освоения компетенции	**Отличительные признаки**
Пороговый	Поверхностное знание элементов и устройств ТКС Умение оценивать технические возможности и вырабатывать рекомендации по построению простых телекоммуникационных систем и сетей, их элементов и устройств Владение навыком оценивать технические возможности и вырабатывать рекомендации по построению простых телекоммуникационных систем и сетей, их элементов и устройств
Средний	Детальное знание элементов и устройств ТКС Умение оценивать технические возможности и вырабатывать рекомендации по построению телекоммуникационных систем и сетей средней сложности, их элементов и устройств Владение навыком оценивать технические возможности и вырабатывать рекомендации по построению телекоммуникационных систем и сетей средней сложности, их элементов и устройств
Высокий	Глубокое знание элементов и устройств ТКС Умение оценивать технические возможности и вырабатывать рекомендации по построению сложных телекоммуникационных систем и сетей, их элементов и устройств Владение навыком оценивать технические возможности и вырабатывать рекомендации по построению сложных телекоммуникационных систем и сетей, их элементов и устройств

3.7.21.1 Паспорт компетенции ПК-4

Код компе-	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых	Семестр, в ко-

тенции		формируется данная компетенция	тором формируется данная компетенция
ПК-4	способность участвовать в разработке компонентов телекоммуникационных систем	Сети и системы передачи информации Электроника и схемотехника Аппаратные средства телекоммуникационных систем	5-6 5-6 7

3.7.21.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции ПК-4

ПК-4 способность участвовать в разработке компонентов телекоммуникационных систем	
Уровень освоения компетенции	**Отличительные признаки**
Пороговый	Поверхностное знание компонентов телекоммуникационных систем Умение участвовать в разработке простых компонентов телекоммуникационных систем Владение навыком участвовать в разработке простых компонентов телекоммуникационных систем
Средний	Детальное знание компонентов телекоммуникационных систем Умение участвовать в разработке компонентов телекоммуникационных систем средней сложности Владение навыком участвовать в разработке компонентов телекоммуникационных систем средней сложности
Высокий	Глубокое знание компонентов телекоммуникационных систем Умение участвовать в разработке сложных компонентов телекоммуникационных систем Владение навыком участвовать в разработке сложных компонентов телекоммуникационных систем

3.7.22.1 Паспорт компетенции ПК-5

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ПК-5	способность 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	Проектирование защищенных телекоммуникационных систем	9

3.7.22.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции ПК-5

ПК-5 способность 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	
Уровень освоения компетенции	**Отличительные признаки**
Пороговый	Поверхностное знание основ проектирования защищенных телекоммуникационных систем и их элементов Умение проектировать простые защищенные телекоммуникационные системы и их элементы, проводить анализ простых проектных решений по обеспечению заданного уровня безопасности и требуемого качества обслуживания, разрабатывать необходимую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов Владение навыком проектировать простые защищенные телекоммуникационные системы и их элементы, проводить анализ простых проектных решений по обеспечению заданного уровня безопасности и требуемого качества обслуживания, разрабатывать необходимую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов
Средний	Детальное знание основ проектирования защищенных телекоммуникационных систем и их элементов Умение проектировать защищенные телекоммуникационные системы и их элементы средней сложности, проводить анализ проектных решений средней сложности по обеспечению заданного уровня безопасности и требуемого качества обслуживания, разрабатывать необходимую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов Владение навыком проектировать защищенные телекоммуникационные системы и их элементы средней сложности, проводить анализ проектных решений средней сложности по обеспечению заданного уровня безопасности и требуемого качества обслуживания, разрабатывать необходимую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов
Высокий	Глубокое знание основ проектирования защищенных телекоммуникационных систем и их элементов Умение проектировать сложные защищенные телекоммуникационные системы и их элементы, проводить анализ сложных проектных решений по обеспечению заданного уровня безопасности и требуемого качества обслуживания, разрабатывать необходимую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов Владение навыком проектировать сложные защищенные телекоммуникационные системы и их элементы, проводить анализ сложных проектных решений по обеспечению заданного уровня безопасности и требуемого качества обслуживания, разрабатывать необходимую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов

3.7.23.1 Паспорт компетенции ПК-6

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компе-	Семестр, в котором форми-

		тенция	руется данная компетенция
ПК-6	способность применять технологии обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем и норм их интеграции в государственную и международную информационную среду	Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности Информационная безопасность телекоммуникационных систем	9-10 9-10

3.7.23.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции ПК-6

ПК-6 способность применять технологии обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем и норм их интеграции в государственную и международную информационную среду	
Уровень освоения компетенции	**Отличительные признаки**
Пороговый	Поверхностное знание технологий обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем и норм их интеграции в государственную и международную информационную среду Умение применять простые технологии обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем и норм их интеграции в государственную и международную информационную среду Владение навыком применять простые технологии обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем и норм их интеграции в государственную и международную информационную среду
Средний	Детальное знание технологий обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем и норм их интеграции в государственную и международную информационную среду Умение применять технологии средней сложности обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем и норм их интеграции в государственную и международную информационную среду Владение навыком применять технологии средней сложности обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем и норм их интеграции в государственную и международную информационную среду
Высокий	Глубокое знание технологий обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем и норм их интеграции в государственную и международную информационную среду Умение применять сложные технологии обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем и норм их интеграции в государственную и международную информационную среду Владение навыком применять сложные технологии обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем и норм их интеграции в государственную и международную информационную среду

3.7.24.1 Паспорт компетенции ПК-7

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ПК-7	способность осуществлять рациональный выбор средств обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем с учетом предъявляемых к ним требований качества обслуживания и качества функционирования	Проектирование защищенных телекоммуникационных систем	9

3.7.24.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции ПК-7

ПК-7 способность осуществлять рациональный выбор средств обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем с учетом предъявляемых к ним требований качества обслуживания и качества функционирования	
Уровень освоения компетенции	**Отличительные признаки**
Пороговый	Поверхностное знание основ рационального выбора, требований качества обслуживания ТКС и качества функционирования Умение осуществлять простой рациональный выбор средств обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем с учетом предъявляемых к ним требований качества обслуживания и качества функционирования Владение навыком осуществлять простой рациональный выбор средств обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем с учетом предъявляемых к ним требований качества обслуживания и качества функционирования
Средний	Детальное знание основ рационального выбора, требований качества обслуживания ТКС и качества функционирования Умение осуществлять рациональный выбор средней сложности средств обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем с учетом предъявляемых к ним требований качества обслуживания и качества функционирования Владение навыком осуществлять рациональный выбор средений сложности средств обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем с учетом предъявляемых к ним требований качества обслуживания и качества функционирования
Высокий	Глубокое знание основ рационального выбора, требований качества обслуживания ТКС и качества функционирования Умение осуществлять сложный рациональный выбор средств обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем с учетом предъявляемых к ним требований качества обслуживания и качества функционирования Владение навыком осуществлять сложный рациональный выбор средств обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем с учетом предъявляемых к ним требований качества обслуживания и качества функционирования

3.7.25.1 Паспорт компетенции ПК-8

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ПК-8	способность проводить анализ эффективности технических и программно-аппаратных средств защиты телекоммуникационных систем	Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности Техническая защита информации	8

3.7.25.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции ПК-8

ПК-8 способность проводить анализ эффективности технических и программно-аппаратных средств защиты телекоммуникационных систем	
Уровень освоения компетенции	**Отличительные признаки**
Пороговый	Поверхностное знание основ анализа эффективности технических и программно-аппаратных средств защиты телекоммуникационных систем Умение проводить анализ эффективности технических и программно-аппаратных средств защиты простых телекоммуникационных систем Владение навыком проводить анализ эффективности технических и программно-аппаратных средств защиты простых телекоммуникационных систем
Средний	Детальное знание основ анализа эффективности технических и программно-аппаратных средств защиты телекоммуникационных систем Умение проводить анализ эффективности технических и программно-аппаратных средств защиты телекоммуникационных систем средней сложности Владение навыком проводить анализ эффективности технических и программно-аппаратных средств защиты телекоммуникационных систем средней сложности
Высокий	Глубокое знание основ анализа эффективности технических и программно-аппаратных средств защиты телекоммуникационных систем Умение проводить анализ эффективности технических и программно-аппаратных средств защиты сложных телекоммуникационных систем Владение навыком проводить анализ эффективности технических и программно-аппаратных средств защиты сложных телекоммуникационных систем

3.7.26.1 Паспорт компетенции ПК-9

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ПК-9	способность участвовать в проведении аттестации телекоммуни-	Техническая защита информации	8

	кационных систем по требованиям защиты информации		

3.7.26.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции ПК-9

ПК-9 способность участвовать в проведении аттестации телекоммуникационных систем по требованиям защиты информации	
Уровень освоения компетенции	**Отличительные признаки**
Пороговый	Поверхностное знание процесса аттестации телекоммуникационных систем по требованиям защиты информации Умение участвовать в проведении аттестации простых телекоммуникационных систем по требованиям защиты информации Владение навыком участвовать в проведении аттестации простых телекоммуникационных систем по требованиям защиты информации
Средний	Детальное знание процесса аттестации телекоммуникационных систем по требованиям защиты информации Умение участвовать в проведении аттестации телекоммуникационных систем средней сложности по требованиям защиты информации Владение навыком участвовать в проведении аттестации телекоммуникационных систем средней сложности по требованиям защиты информации
Высокий	Глубокое знание процесса аттестации телекоммуникационных систем по требованиям защиты информации Умение участвовать в проведении аттестации сложных телекоммуникационных систем по требованиям защиты информации Владение навыком участвовать в проведении аттестации сложных телекоммуникационных систем по требованиям защиты информации

3.7.27.1 Паспорт компетенции ПК-10

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ПК-10	способность оценивать выполнение требований нормативных правовых актов и нормативных методических документов в области информационной безопасности при проверке защищенных телекоммуникационных систем, выполнять подготовку соответствующих заключений	Информационная безопасность телекоммуникационных систем	9-10

3.7.27.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции ПК-10

ПК-10 способность оценивать выполнение требований нормативных правовых актов и нормативных методических документов в области информационной безопасности при проверке защищенных телекоммуникационных систем, выполнять подготовку соответствующих заключений	
Уровень освоения	**Отличительные признаки**

компетенции	
Пороговый	Поверхностное знание требований нормативных правовых актов и нормативных методических документов в области информационной безопасности Умение оценивать выполнение требований нормативных правовых актов и нормативных методических документов в области информационной безопасности при проверке простых защищенных телекоммуникационных систем, выполнять подготовку соответствующих заключений Владение навыком оценивать выполнение требований нормативных правовых актов и нормативных методических документов в области информационной безопасности при проверке простых защищенных телекоммуникационных систем, выполнять подготовку соответствующих заключений
Средний	Детальное знание требований нормативных правовых актов и нормативных методических документов в области информационной безопасности Умение оценивать выполнение требований нормативных правовых актов и нормативных методических документов в области информационной безопасности при проверке защищенных телекоммуникационных систем средней сложности, выполнять подготовку соответствующих заключений Владение навыком оценивать выполнение требований нормативных правовых актов и нормативных методических документов в области информационной безопасности при проверке защищенных телекоммуникационных систем средней сложности, выполнять подготовку соответствующих заключений
Высокий	Глубокое знание требований нормативных правовых актов и нормативных методических документов в области информационной безопасности Умение оценивать выполнение требований нормативных правовых актов и нормативных методических документов в области информационной безопасности при проверке сложных защищенных телекоммуникационных систем, выполнять подготовку соответствующих заключений Владение навыком оценивать выполнение требований нормативных правовых актов и нормативных методических документов в области информационной безопасности при проверке сложных защищенных телекоммуникационных систем, выполнять подготовку соответствующих заключений

3.7.28.1 Паспорт компетенции ПК-11

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ПК-11	способность организовывать работу малых коллективов исполнителей, принимать управленческие решения в сфере профессиональной деятельности, разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления инфор-	Основы управленческой деятельности Планирование и управление информационной безопасностью	7 9

	мационной безопасностью телекоммуникационной системы		

3.7.28.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции ПК-11

ПК-11 способность организовывать работу малых коллективов исполнителей, принимать управленческие решения в сфере профессиональной деятельности, разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью телекоммуникационной системы	
Уровень освоения компетенции	**Отличительные признаки**
Пороговый	Поверхностное знание методов принятия управленческих решений и СУИБ Умение организовывать работу малых коллективов исполнителей, принимать простые управленческие решения в сфере профессиональной деятельности, разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью простой телекоммуникационной системы Владение навыком организовывать работу малых коллективов исполнителей, принимать простые управленческие решения в сфере профессиональной деятельности, разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью простой телекоммуникационной системы
Средний	Детальное знание методов принятия управленческих решений и СУИБ Умение организовывать работу малых коллективов исполнителей, принимать управленческие решения средней сложности в сфере профессиональной деятельности, разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью телекоммуникационной системы средней сложности Владение навыком организовывать работу малых коллективов исполнителей, принимать управленческие решения средней сложности в сфере профессиональной деятельности, разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью телекоммуникационной системы средней сложности
Высокий	Глубокое знание методов принятия управленческих решений и СУИБ Умение организовывать работу малых коллективов исполнителей, принимать сложные управленческие решения в сфере профессиональной деятельности, разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью сложной телекоммуникационной системы Владение навыком организовывать работу малых коллективов исполнителей, принимать сложной управленческие решения в сфере профессиональной деятельности, разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью сложной телекоммуникационной системы

3.7.29.1 Паспорт компетенции ПК-12

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная

			компетенция
ПК-12	способность выполнять технико-экономические обоснования, оценивать затраты и результаты деятельности организации в области обеспечения информационной безопасности	Экономика Производственная практика – Преддипломная	7 11

3.7.29.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции ПК-12

ПК-12 способность выполнять технико-экономические обоснования, оценивать затраты и результаты деятельности организации в области обеспечения информационной безопасности	
Уровень освоения компетенции	**Отличительные признаки**
Пороговый	Поверхностное знание экономических методов защиты информации Умение выполнять простые технико-экономические обоснования, оценивать затраты и результаты деятельности организации в области обеспечения информационной безопасности Владение навыком выполнять простые технико-экономические обоснования, оценивать затраты и результаты деятельности организации в области обеспечения информационной безопасности
Средний	Детальное знание экономических методов защиты информации Умение выполнять технико-экономические обоснования средней сложности, оценивать затраты и результаты деятельности организации в области обеспечения информационной безопасности Владение навыком выполнять технико-экономические обоснования средней сложности, оценивать затраты и результаты деятельности организации в области обеспечения информационной безопасности
Высокий	Глубокое знание экономических методов защиты информации Умение выполнять сложные технико-экономические обоснования, оценивать затраты и результаты деятельности организации в области обеспечения информационной безопасности Владение навыком выполнять сложные технико-экономические обоснования, оценивать затраты и результаты деятельности организации в области обеспечения информационной безопасности

3.7.30.1 Паспорт компетенции ПК-13

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ПК-13	способность организовывать выполнение требований режима защиты информации ограниченного доступа, разрабатывать проекты документов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности телекоммуникационных систем	Планирование и управление информационной безопасностью	9

3.7.30.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции ПК-13

ПК-13 способность организовывать выполнение требований режима защиты информации ограниченного доступа, разрабатывать проекты документов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности телекоммуникационных систем	
Уровень освоения компетенции	**Отличительные признаки**
Пороговый	Поверхностные знания требований режима защиты информации ограниченного доступа Умение организовывать выполнение требований режима защиты информации ограниченного доступа, разрабатывать проекты документов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности простых телекоммуникационных систем Владение навыком организовывать выполнение требований режима защиты информации ограниченного доступа, разрабатывать проекты документов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности простых телекоммуникационных систем
Средний	Детальные знания требований режима защиты информации ограниченного доступа Умение организовывать выполнение требований режима защиты информации ограниченного доступа, разрабатывать проекты документов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности телекоммуникационных систем средней сложности Владение навыком организовывать выполнение требований режима защиты информации ограниченного доступа, разрабатывать проекты документов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности телекоммуникационных систем средней сложности
Высокий	Глубокие знания требований режима защиты информации ограниченного доступа Умение организовывать выполнение требований режима защиты информации ограниченного доступа, разрабатывать проекты документов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности сложных телекоммуникационных систем Владение навыком организовывать выполнение требований режима защиты информации ограниченного доступа, разрабатывать проекты документов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности сложных телекоммуникационных систем

3.7.31.1 Паспорт компетенции ПК-14

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ПК-14	способность выполнять установку, настройку, обслуживание, диагностику, эксплуатацию и восстановление работоспособности телекоммуникационного оборудования и приборов, технических и программно-аппаратных средств защиты телекоммуника-	Аппаратные средства телекоммуникационных систем Защита информации в компьютерных сетях	7 7

	ционных сетей и систем		

3.7.31.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции ПК-14

ПК-14 способность выполнять установку, настройку, обслуживание, диагностику, эксплуатацию и восстановление работоспособности телекоммуникационного оборудования и приборов, технических и программно-аппаратных средств защиты телекоммуникационных сетей и систем	
Уровень освоения компетенции	**Отличительные признаки**
Пороговый	Поверхностное знание особенностей установки, настройки, обслуживания, диагностики, эксплуатации и восстановления работоспособности телекоммуникационного оборудования и приборов, технических и программно-аппаратных средств защиты телекоммуникационных сетей и систем Умение выполнять установку, настройку, обслуживание, диагностику, эксплуатацию и восстановление работоспособности простого телекоммуникационного оборудования и приборов, технических и программно-аппаратных средств защиты телекоммуникационных сетей и систем Владение навыком выполнять установку, настройку, обслуживание, диагностику, эксплуатацию и восстановление работоспособности простого телекоммуникационного оборудования и приборов, технических и программно-аппаратных средств защиты телекоммуникационных сетей и систем
Средний	Детальное знание особенностей установки, настройки, обслуживания, диагностики, эксплуатации и восстановления работоспособности телекоммуникационного оборудования и приборов, технических и программно-аппаратных средств защиты телекоммуникационных сетей и систем Умение выполнять установку, настройку, обслуживание, диагностику, эксплуатацию и восстановление работоспособности телекоммуникационного оборудования и приборов, технических и программно-аппаратных средств защиты телекоммуникационных сетей и систем средней сложности Владение навыком выполнять установку, настройку, обслуживание, диагностику, эксплуатацию и восстановление работоспособности телекоммуникационного оборудования и приборов, технических и программно-аппаратных средств защиты телекоммуникационных сетей и систем средней сложности
Высокий	Глубокое знание особенностей установки, настройки, обслуживания, диагностики, эксплуатации и восстановления работоспособности телекоммуникационного оборудования и приборов, технических и программно-аппаратных средств защиты телекоммуникационных сетей и систем Умение выполнять установку, настройку, обслуживание, диагностику, эксплуатацию и восстановление работоспособности сложного телекоммуникационного оборудования и приборов, технических и программно-аппаратных средств защиты телекоммуникационных сетей и систем Владение навыком выполнять установку, настройку, обслуживание, диагностику, эксплуатацию и восстановление работоспособности сложного телекоммуникационного оборудования и приборов, техни-

	ческих и программно-аппаратных средств защиты телекоммуникационных сетей и систем

3.7.32.1 Паспорт компетенции ПК-15

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ПК-15	способность проводить инструментальный мониторинг защищенности телекоммуникационных систем, обеспечения требуемого качества обслуживания	Защита информации в компьютерных сетях	7

3.7.32.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции ПК-15

ПК-15 способность проводить инструментальный мониторинг защищенности телекоммуникационных систем, обеспечения требуемого качества обслуживания	
Уровень освоения компетенции	**Отличительные признаки**
Пороговый	Поверхностное знание особенностей инструментального мониторинга защищенности телекоммуникационных систем, обеспечения требуемого качества обслуживания Умение проводить инструментальный мониторинг защищенности простых телекоммуникационных систем, обеспечения требуемого качества обслуживания Владение навыком проводить инструментальный мониторинг защищенности простых телекоммуникационных систем, обеспечения требуемого качества обслуживания
Средний	Детальное знание особенностей инструментального мониторинга защищенности телекоммуникационных систем, обеспечения требуемого качества обслуживания Умение проводить инструментальный мониторинг защищенности телекоммуникационных систем средней сложности, обеспечения требуемого качества обслуживания Владение навыком проводить инструментальный мониторинг защищенности телекоммуникационных систем средней сложности, обеспечения требуемого качества обслуживания
Высокий	Глубокое знание особенностей инструментального мониторинга защищенности телекоммуникационных систем, обеспечения требуемого качества обслуживания Умение проводить инструментальный мониторинг защищенности сложных телекоммуникационных систем, обеспечения требуемого качества обслуживания Владение навыком проводить инструментальный мониторинг защищенности сложных телекоммуникационных систем, обеспечения требуемого качества обслуживания

3.7.33.1 Паспорт компетенции ПСК-10.1

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компе-	Семестр, в котором форми-

		тенция	руется данная компетенция
ПСК-10.1	способность применять теорию сигналов и систем для анализа телекоммуникационных систем и оценки их помехоустойчивости	Математические методы теории сигналов и систем	5

3.7.33.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции ПСК-10.1

ПСК-10.1 способность применять теорию сигналов и систем для анализа телекоммуникационных систем и оценки их помехоустойчивости	
Уровень освоения компетенции	**Отличительные признаки**
Пороговый	Поверхностное знание теории сигналов Умение применять теорию сигналов и систем для анализа простых телекоммуникационных систем и оценки их помехоустойчивости Владение навыком применять теорию сигналов и систем для анализа простых телекоммуникационных систем и оценки их помехоустойчивости
Средний	Детальное знание теории сигналов Умение применять теорию сигналов и систем для анализа телекоммуникационных систем средней сложности и оценки их помехоустойчивости Владение навыком применять теорию сигналов и систем для анализа телекоммуникационных систем средней сложности и оценки их помехоустойчивости
Высокий	Глубокое знание теории сигналов Умение применять теорию сигналов и систем для анализа сложных телекоммуникационных систем и оценки их помехоустойчивости Владение навыком применять теорию сигналов и систем для анализа сложных телекоммуникационных систем и оценки их помехоустойчивости

3.7.34.1 Паспорт компетенции ПСК-10.2

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ПСК-10.2	способность формировать технические задания и участвовать в разработке аппаратных и программных средств защиты информационно-телекоммуникационных систем	Проектирование защищенных телекоммуникационных систем Защита информации в компьютерных сетях	9 7

3.7.34.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции ПСК-10.2

ПСК-10.2 способность формировать технические задания и участвовать в разработке аппаратных и программных средств защиты информационно-телекоммуникационных систем	
Уровень освоения компетенции	**Отличительные признаки**

Пороговый	Поверхностное знание основ формирования технических заданий Умение формировать простые технические задания и участвовать в разработке простых аппаратных и программных средств защиты информационно-телекоммуникационных систем Владение навыком формировать простые технические задания и участвовать в разработке простых аппаратных и программных средств защиты информационно-телекоммуникационных систем
Средний	Детальное знание основ формирования технических заданий Умение формировать технические задания средней сложности и участвовать в разработке простых аппаратных и программных средств защиты информационно-телекоммуникационных систем Владение навыком формировать технические задания средней сложности и участвовать в разработке простых аппаратных и программных средств защиты информационно-телекоммуникационных систем
Высокий	Глубокое знание основ формирования технических заданий Умение формировать простые технические задания и участвовать в разработке сложных аппаратных и программных средств защиты информационно-телекоммуникационных систем Владение навыком формировать простые технические задания и участвовать в разработке сложных аппаратных и программных средств защиты информационно-телекоммуникационных систем

3.7.35.1 Паспорт компетенции ПСК-10.3

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ПСК-10.3	способность оценивать возможность средств технических разведок в отношении к системам связи, управления и объектам информатизации	Техническая защита информации Планирование и управление информационной безопасностью	8 9

3.7.35.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции ПСК-10.3

ПСК-10.3 способность оценивать возможность средств технических разведок в отношении к системам связи, управления и объектам информатизации	
Уровень освоения компетенции	**Отличительные признаки**
Пороговый	Поверхностное знание средств технических разведок в отношении к системам связи, управления и объектам информатизации Умение оценивать возможность средств технических разведок в отношении к простым системам связи, управления и объектам информатизации Владение навыком оценивать возможность средств технических разведок в отношении к простым системам связи, управления и объектам информатизации
Средний	Детальное знание средств технических разведок в отношении к системам связи, управления и объектам информатизации Умение оценивать возможность средств технических разведок в отношении к системам связи, управления и объектам информатизации

	средней сложности Владение навыком оценивать возможность средств технических разведок в отношении к системам связи, управления и объектам информатизации средней сложности
Высокий	Глубокое знание средств технических разведок в отношении к системам связи, управления и объектам информатизации Умение оценивать возможность средств технических разведок в отношении к сложным системам связи, управления и объектам информатизации Владение навыком оценивать возможность средств технических разведок в отношении к сложным системам связи, управления и объектам информатизации

3.7.36.1 Паспорт компетенции ПСК-10.4

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ПСК-10.4	способность применять наиболее эффективные методы и средства для закрытия возможных каналов перехвата акустической речевой информации	Техническая защита информации Математические методы теории сигналов и систем	8 5

3.7.36.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции ПСК-10.4

ПСК-10.4 способность применять наиболее эффективные методы и средства для закрытия возможных каналов перехвата акустической речевой информации	
Уровень освоения компетенции	**Отличительные признаки**
Пороговый	Поверхностное знание методов и средств для закрытия возможных каналов перехвата акустической речевой информации Умение применять методы и средства для закрытия возможных каналов перехвата акустической речевой информации Владение навыком применять методы и средства для закрытия возможных каналов перехвата акустической речевой информации
Средний	Детальное знание эффективных методов и средств для закрытия возможных каналов перехвата акустической речевой информации Умение применять эффективные методы и средства для закрытия возможных каналов перехвата акустической речевой информации Владение навыком применять эффективные методы и средства для закрытия возможных каналов перехвата акустической речевой информации
Высокий	Глубокое знание эффективных методов и средств для закрытия возможных каналов перехвата акустической речевой информации Умение применять наиболее эффективные методы и средства для закрытия возможных каналов перехвата акустической речевой информации Владение навыком применять наиболее эффективные методы и средства для закрытия возможных каналов перехвата акустической речевой информации

3.7.37.1 Паспорт компетенции ПСК-10.5

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ПСК-10.5	способность проводить оценку уровня защищенности и обеспечивать эффективное применение средств защиты информационных ресурсов компьютерных сетей и систем беспроводной связи	Защита информации в компьютерных сетях Защита информации в системах беспроводной связи	7 8

3.7.37.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции ПСК-10.5

ПСК-10.5 способность проводить оценку уровня защищенности и обеспечивать эффективное применение средств защиты информационных ресурсов компьютерных сетей и систем беспроводной связи	
Уровень освоения Компетенции	**Отличительные признаки**
Пороговый	Поверхностное знание подходов к оценке уровня защищенности информационных ресурсов компьютерных сетей и систем беспроводной связи Умение проводить оценку уровня защищенности и обеспечивать эффективное применение средств защиты информационных ресурсов простых компьютерных сетей и систем беспроводной связи Владение навыком проводить оценку уровня защищенности и обеспечивать эффективное применение средств защиты информационных ресурсов простых компьютерных сетей и систем беспроводной связи
Средний	Детальное знание подходов к оценке уровня защищенности информационных ресурсов компьютерных сетей и систем беспроводной связи Умение проводить оценку уровня защищенности и обеспечивать эффективное применение средств защиты информационных ресурсов компьютерных сетей и систем беспроводной связи средней сложности Владение навыком проводить оценку уровня защищенности и обеспечивать эффективное применение средств защиты информационных ресурсов компьютерных сетей и систем беспроводной связи средней сложности
Высокий	Глубокое знание подходов к оценке уровня защищенности информационных ресурсов компьютерных сетей и систем беспроводной связи Умение проводить оценку уровня защищенности и обеспечивать эффективное применение средств защиты информационных ресурсов сложных компьютерных сетей и систем беспроводной связи Владение навыком проводить оценку уровня защищенности и обеспечивать эффективное применение средств защиты информационных ресурсов сложных компьютерных сетей и систем беспроводной связи

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации данной образовательной программы

4.1. График учебного процесса

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь					Январь				Февраль			Март					Апрель				Май				Июнь				Июль				Август			
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 4	5 - 11	12 - 18	19 - 25	26 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29	30 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 3	4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 31
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
I																			Э / К / К / Э	Э	Э	Э / К / К	К																		Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К
II																			Э / К / К / Э	Э	Э	Э / К / К	К																		Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К
III																			Э / К / К / Э	Э	Э	Э / К / К	К																		Э	Э	Э	П	П	К	К	К	К	К	К
IV																			Э / К / К / Э	Э	Э	Э / К / К	К																		Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К
V																			Э / К / К / Э	Э	Э	Э / К / К	К																		Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К
VI		П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П			Д	Д	Д	Д	К	К	К	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5			Курс 6			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	
	Теоретическое обучение и рассредоточенные практики	18 4/6	18	36 4/6	18 4/6	18	36 4/6	18 4/6	18	36 4/6	18 4/6	18	36 4/6	18 4/6	18	36 4/6	3		3	186 2/6
Э	Экзаменационные сессии	2 4/6	3	5 4/6	2 4/6	3	5 4/6	2 4/6	3	5 4/6	2 4/6	3	5 4/6	2 4/6	3	5 4/6				28
У	Учебная практика		2	2		2	2					2	2							6
П	Производственная практика								2	2							16		16	18
Д	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы																4		4	4
К	Каникулы	1 4/6	6	7 4/6	1 4/6	6	7 4/6	1 4/6	6	7 4/6	1 4/6	6	7 4/6	1 4/6	8	9 4/6	3		3	43
Продолжительность обучения □ (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед			более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			не менее 12 нед. и□ не более 39 нед.			
Итого		23	29	**52**	23	29	**52**	23	29	**52**	23	29	**52**	23	29	**52**	26		**26**	286
Студентов																				
Групп																				

4.2. Учебный план

Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	з.е. Факт	Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Контроль
Блок 1.Дисциплины (модули)													
Базовая часть													
+	Б1.Б.01	Философия	1					3	108	108	36	36	36
+	Б1.Б.02	История	2					3	108	108	36	36	36
+	Б1.Б.03	Иностранный язык	4	123				13	468	468	216	216	36
+	Б1.Б.04	Физическая культура и спорт		1				2	72	72	18	54	
+	Б1.Б.05	Экономика	7					3	108	108	36	36	36
+	Б1.Б.06	Психология		3				2	72	72	36	36	
+	Б1.Б.07	Социология и политология	3					3	108	108	36	36	36
+	Б1.Б.08	Правоведение		4				2	72	72	36	36	
+	Б1.Б.09	**Математика**	**123**	**24**				**18**	**648**	**648**	**342**	**198**	**108**
+	Б1.Б.09.01	Математический анализ	1	2				8	288	288	180	72	36
+	Б1.Б.09.02	Алгебра и геометрия	2					4	144	144	54	54	36
+	Б1.Б.09.03	Теория вероятностей и математическая статистика	3	4				6	216	216	108	72	36
+	Б1.Б.10	Физика	2	13				10	360	360	162	162	36
+	Б1.Б.11	**Информационные технологии**	**1**	**13**				**8**	**288**	**288**	**126**	**126**	**36**
+	Б1.Б.11.01	Основы информатики и программирования	1					4	144	144	54	54	36
+	Б1.Б.11.02	Основы информационных процессов и технологий		1				2	72	72	36	36	
+	Б1.Б.11.03	Теория информации и кодирования		3				2	72	72	36	36	
+	Б1.Б.12	Русский язык и культура речи		2				2	72	72	18	54	
+	Б1.Б.13	Дискретная математика	3	2				7	252	252	108	108	36
+	Б1.Б.14	Программирование на языках высокого уровня	2					6	216	216	90	90	36
+	Б1.Б.15	Математическая логика и теория алгоритмов		3				3	108	108	54	54	
+	Б1.Б.16	Объектно-ориентированное программирование	3					5	180	180	72	72	36
+	Б1.Б.17	Безопасность жизнедеятельности	7					3	108	108	36	36	36
+	Б1.Б.18	Основы управленческой деятельности		7				3	108	108	36	72	
+	Б1.Б.19	Культурология		2				2	72	72	36	36	
+	Б1.Б.20	Моделирование систем и сетей телекоммуникаций		4				3	108	108	36	72	
+	Б1.Б.21	Криптографические методы защиты информации		7				3	108	108	72	36	
+	Б1.Б.22	Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности		8				3	108	108	72	36	
+	Б1.Б.23	Техническая защита информации		8				3	108	108	72	36	
+	Б1.Б.24	Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности	А	9			А	8	288	288	144	108	36
+	Б1.Б.25	Теория электрических цепей	4					5	180	180	72	72	36
+	Б1.Б.26	Теория радиотехнических сигналов	5					5	180	180	72	72	36
+	Б1.Б.27	Антенны и распространение радиоволн	6	5				7	252	252	72	144	36
+	Б1.Б.28	Теория электрической связи		56				6	216	216	126	90	
+	Б1.Б.29	Основы информационной безопасности		4				3	108	108	54	54	
+	Б1.Б.30	Сети и системы передачи информации	56				6	10	360	360	162	126	72
+	Б1.Б.31	Электроника и схемотехника	5	6			5	9	324	324	180	108	36
+	Б1.Б.32	Аппаратные средства телекоммуникационных систем		7				3	108	108	54	54	
+	Б1.Б.33	Квантовая и оптическая электроника		7				3	108	108	54	54	
+	Б1.Б.34	Цифровая обработка сигналов	7					4	144	144	54	54	36
+	Б1.Б.35	Инженерная графика	1					3	108	108	54	18	36
+	Б1.Б.36	Измерения в телекоммуникационных системах		8				3	108	108	54	54	
+	Б1.Б.37	Проектирование защищенных телекоммуникационных систем	9			9		7	252	252	108	108	36
+	Б1.Б.38	Информационная безопасность телекоммуникационных систем	9А					10	360	360	72	216	72
+	Б1.Б.39	**специализация № 10 "Защита информации в системах связи и управления"**	**5789**				**57**	**21**	**756**	**756**	**270**	**342**	**144**
+	Б1.Б.39.01	Математические методы теории сигналов и систем	5				5	7	252	252	108	108	36
+	Б1.Б.39.02	Защита информации в компьютерных сетях	7				7	4	144	144	54	54	36
+	Б1.Б.39.03	Защита информации в системах беспроводной связи	8					5	180	180	54	90	36
+	Б1.Б.39.04	Планирование и управление информационной безопасностью	9					5	180	180	54	90	36
								217	*7812*	*7812*	*3384*	*3348*	*1080*
Вариативная часть													
+	Б1.В.01	Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)		123456					328	328	328		
+	Б1.В.02	Введение в профессиональную деятельность		1				2	72	72	18	54	
+	Б1.В.03	Экономика защиты информации		А				3	108	108	36	72	
+	Б1.В.04	Методы программирования	4					5	180	180	54	90	36
+	Б1.В.05	Интеллектуальные информационные системы	6					6	216	216	72	108	36
+	Б1.В.06	Администрирование безопасности и поддержка информационно-телекоммуникационных систем		7				3	108	108	36	72	
+	Б1.В.07	Беспроводные системы связи		8				2	72	72	36	36	
+	Б1.В.08	Инженерно-техническая защита информации	8					4	144	144	54	54	36
+	Б1.В.09	Безопасность автоматизированных информационно управляющих систем		9				3	108	108	72	36	
+	Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01**	**6**					**7**	**252**	**252**	**72**	**144**	**36**
+	Б1.В.ДВ.01.01	Аппаратные средства вычислительной техники	6					7	252	252	72	144	36
-	Б1.В.ДВ.01.02	Платформенные технологии	6					7	252	252	72	144	36
+	Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02**	**8**					**4**	**144**	**144**	**36**	**72**	**36**
+	Б1.В.ДВ.02.01	Защищенные WEB-технологии	8					4	144	144	36	72	36
	Б1.В.ДВ.02.02	Защищенные интернет технологии	8					4	144	144	36	72	36
+	Б1.В.ДВ.03	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03**	**А**					**6**	**216**	**216**	**72**	**108**	**36**
+	Б1.В.ДВ.03.01	Компьютерные полиграфные системы	А					6	216	216	72	108	36
-	Б1.В.ДВ.03.02	Технологии интеллектуального анализа данных	А					6	216	216	72	108	36
+	Б1.В.ДВ.04	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.04**		**А**				**3**	**108**	**108**	**72**	**36**	
+	Б1.В.ДВ.04.01	Методы и средства расследования компьютерных инцидентов		А				3	108	108	72	36	
-	Б1.В.ДВ.04.02	Методы и средства проведения компьютерных экспертиз		А				3	108	108	72	36	
+	Б1.В.ДВ.05	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.05**	**А**				**А**	**6**	**216**	**216**	**90**	**90**	**36**
+	Б1.В.ДВ.05.01	Комплексная защита информации на предприятии	А				А	6	216	216	90	90	36
-	Б1.В.ДВ.05.02	Комплексные системы защиты информации	А				А	6	216	216	90	90	36
+	Б1.В.ДВ.06	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.06**	**9**				**9**	**6**	**216**	**216**	**90**	**90**	**36**
+	Б1.В.ДВ.06.01	Базы данных	9				9	6	216	216	90	90	36
-	Б1.В.ДВ.06.02	Защита баз данных	9				9	6	216	216	90	90	36
+	Б1.В.ДВ.07	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.07**		**А**				**3**	**108**	**108**	**54**	**54**	
+	Б1.В.ДВ.07.01	Разработка защищенного программного обеспечения		А				3	108	108	54	54	
-	Б1.В.ДВ.07.02	Защита от разрушающих программных воздействий		А				3	108	108	54	54	
+	Б1.В.ДВ.08	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.08**	**8**				**8**	**4**	**144**	**144**	**54**	**54**	**36**
+	Б1.В.ДВ.08.01	Управление информационной инфраструктурой	8				8	4	144	144	54	54	36
-	Б1.В.ДВ.08.02	Процессный подход к управлению информационной безопасностью	8				8	4	144	144	54	54	36
+	Б1.В.ДВ.09	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.09**	**4**					**4**	**144**	**144**	**54**	**54**	**36**
+	Б1.В.ДВ.09.01	Теория автоматов	4					4	144	144	54	54	36
-	Б1.В.ДВ.09.02	Математические основы вычислительной техники	4					4	144	144	54	54	36
								71	*2884*	*2884*	*1300*	*1224*	*360*
								288	*10696*	*10696*	*4684*	*4572*	*1440*
Блок 2.Практики													
Базовая часть													
+	Б2.Б.01(У)	Учебная практика - ознакомительная			2			3	108	108		108	
+	Б2.Б.02(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений			4			3	108	108		108	
+	Б2.Б.03(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений, в том числе первичных умений и навыков научно исследовательской деятельности			8			3	108	108		108	
+	Б2.Б.04(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности			6			3	108	108		108	
+	Б2.Б.05(П)	Производственная практика - преддипломная			В			24	864	864		864	
								36	*1296*	*1296*		*1296*	
								36	*1296*	*1296*		*1296*	
Блок 3.ГИА													
Базовая часть													
+	Б3.Б.01	Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты						6	216	216		216	
								6	*216*	*216*		*216*	
								6	*216*	*216*		*216*	
ФТД.Факультативы													
Вариативная часть													
+	ФТД.В.01	Теория решения исследовательских задач		1				2	72	72	18	54	
+	ФТД.В.02	Основы научных исследований		8				2	72	72	18	54	
								4	*144*	*144*	*36*	*108*	
								4	*144*	*144*	*36*	*108*	

4.3. Рабочие программы дисциплин (модулей) и практик

Рабочие учебные программы дисциплин (модулей) и практик разработаны на основе локально-нормативного акта, утвержденного Приказом ректора КНИТУ-КАИ.

Рабочие программы дисциплин (модулей) и практик разработаны отдельным документом.

4.4. Аннотации программ дисциплин (модулей) и практик

Аннотации программ дисциплин (модулей) и практик разработаны на основе локально-нормативного акта, утвержденного Приказом ректора КНИТУ-КАИ.

Аннотации программ дисциплин (модулей) и практик разработаны отдельным документом.

5. Фактическое ресурсное обеспечение образовательной программы высшего образования

5.1. Кадровое обеспечение образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации программы специалитета.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации должна соответствовать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237), и профессиональным стандартам (при наличии).

Реализация программы специалитета обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы специалитета на условиях гражданско-правового договора.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должна составлять не менее 65 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование и (или) ученую степень, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу специалитета, должна составлять не менее 80 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических ра-

ботников, реализующих программу специалитета, должна составлять не менее 60 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана со специализацией реализуемой программы специалитета (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу специалитета, должна быть не менее 5 процентов.

5.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы

Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения должны быть укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным основным образовательным программам.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы специалитета, включает в себя лаборатории и специализированные кабинеты (классы, аудитории), оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени его сложности. Конкретные требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению определяются в примерных основных образовательных программах.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интер-

нет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

В случае неиспользования в организации электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки) библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

Организация должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения и сертифицированными программными и аппаратными средствами защиты информации, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе специалитета.

Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

6. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения студентами образовательной программы

Освоение образовательной программы, в том числе отдельной части или всего объема дисциплины (модуля), сопровождается текущим контролем успеваемости и промежуточной аттестацией обучающихся.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин (модулей) и прохождения практик.

Промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и прохождения практик, результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ).

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом КНИТУ-КАИ.

Освоение представленной образовательной программы завершается государственной итоговой аттестацией в форме защиты выпускной квалификационной работы (ВКР), которая является обязательной.

Фонд оценочных средств состоит из трех частей: оценочные средства для государственной итоговой аттестации; оценочные средства промежуточной аттестации для проведения экзаменов и зачетов по дисциплинам (модулям), практикам; оценочные средства текущего контроля (материалы преподавателя для проверки освоения обучающимися учебного материала, включая входной контроль; контроль на практических занятиях, при выполнении лабораторных работ, заданий учебной, производственной практики и т.п.).

6.1. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и контрольно-измерительные материалы для текущего контроля успеваемости

В соответствии с требованиями ФГОС для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей образовательной программы разработаны фонды оценочных средств

для проведения промежуточной аттестации и контрольно-измерительные материалы для текущего контроля успеваемости. Эти фонды могут включать: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ / проектов, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, **позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.**

Фонды оценочных средств промежуточной аттестации являются составной частью рабочей программы дисциплины (модуля) и практики, разработаны отдельным документом.

6.2. Итоговая государственная аттестация

Государственная итоговая аттестация по специальности 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем» включает подготовку к защите выпускной квалификационной работы и процедуру защиты.

Государственный междисциплинарный экзамен вводится по решению Ученого совета вуза.

Требования к содержанию, объему и структуре ВКР соответствуют Положению об итоговой государственной аттестации выпускников (локальный акт КНИТУ-КАИ).

Целью проведения ГИА является комплексная оценка полученных за период обучения теоретических знаний, практических навыков и компетенций выпускника в соответствии со спецификой данной программы специалитета на примере решения им одной или нескольких профессиональных задач.

Члены ГЭК в процессе защиты на основании доклада студента, ответов на вопросы, представленных материалов (отзывов руководителя и рецензента) могут судить об уровне подготовки обучающегося и его готовности к профессиональной деятельности.

В докладе обучающийся должен:

- кратко охарактеризовать актуальность темы;
- четко сформулировать цель и задачи ВКР;
- кратко рассказать, что конкретно было сделано в ходе выполнения ВКР;

- использовать в докладе весь представленный к защите иллюстративный материал;

- четко сформулировать выводы по ВКР (с оценкой результатов и степени их соответствия выданному заданию).

Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в день защиты выпускной квалификационной работы после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственной аттестационной комиссии и заполнения зачетных книжек студентов.

Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций, шкала оценивания, типовые контрольные вопросы для оценки результатов освоения образовательной программы приводятся в ФОС ГИА.

7. Вносимые изменения и утверждения

7.1. Лист регистрации изменений, вносимых в образовательную программу

Лист регистрации изменений

№ п/п	Раздел внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» Заведующий кафедрой, ответственной за ОП	«Согласовано» Директор института (факультета), в состав которого входит кафедра
1	2	3	4	5	6

7.2. Лист утверждения образовательной программы на учебный год

ОП утверждена на ведение учебного процесса в учебном году:

Учебный год	**«Согласовано»** Заведующий кафедрой, ответственной за ОП	**«Согласовано»** Директор института (факультета), в состав которого входит кафедра
2016 / 2017		
2017 / 2018		
2018 / 2019		
2019 / 2020		
2020 / 2021		
2021 / 2022		
2022 / 2023		
2023 / 2024		
2024 / 2025		