

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Институт компьютерных технологий и защиты информации
(наименование института (филиала, факультета))

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД и ВР

А.А. Лопатин



ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Специальность 10.05.02 Информационная безопасность
телекоммуникационных систем
(код и наименование специальности)

Специализация «Разработка защищенных телекоммуникационных систем»
(наименование специализации)

Уровень высшего образования _____ специалитет
(бакалавриат/специалитет/магистратура)

Казань 2021

Образовательная программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем, утвержденного приказом Минобрнауки России от «26» ноября 2020 г. № 1458.

Образовательную программу разработал:


профессор кафедры СИБ,
д.т.н., доцент


(подпись) Катасёв А.С.

Образовательная программа утверждена на заседании кафедры систем информационной безопасности, протокол № 1 от «20» января 2021 г.

Руководитель образовательной программы по специальности
10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем
(код и наименование специальности)

зав. кафедрой СИБ, д.т.н., профессор
(должность, уч. степень, уч. звание)


(подпись) Аникин И.В.

Рецензирование образовательной программы провели:

Генеральный директор
ООО Сигнал ЛАБ



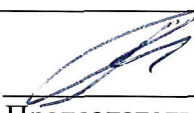

Ихсанов Т.Р.

Начальник отдела
информационной безопасности

ООО «Поволжский удостоверяющий центр»



Кибенко Д.А.

Образовательная программа	Наименование подразделения	Дата	№ протокола	Подпись
СОГЛАСОВАНА	Учебно-методическая комиссия института КТЗИ	15.02.21	1	 Председатель УМК ИКТЗИ
ОДОБРЕНА	Ученый совет ИКТЗИ	4.03.21	3	 Председатель УС, директор ИКТЗИ
РЕКОМЕНДОВАНА к реализации в ОД	УМС КНИТУ-КАИ			 Председатель УМС, проректор по ОД

Содержание

1. Общие положения	4
1.1. Нормативные документы, регламентирующие разработку образовательной программы высшего образования	4
2. Общая характеристика образовательной программы	5
2.1. Преимущества, особенности, цели и задачи образовательной программы	5
2.2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника специалитета.....	7
2.3. Структура и объем образовательной программы	8
2.4. Планируемые образовательные результаты, формируемые в результате освоения образовательной программы	10
2.5. Условия реализации образовательной программы.....	29
2.6. Особенности реализации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ).....	32
3. Характеристика элементов образовательной программы.....	34
3.1. Учебный план и календарный учебный график	34
3.2. Матрица компетенций образовательной программы	34
3.3. Рабочие программы дисциплин (модулей) и программы практик	34
3.4. Программа государственной итоговой аттестации	34
3.5. Оценочные и методические материалы	34
3.6 Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	35
4. Вносимые изменения и утверждения	36
4.1. Лист регистрации изменений, вносимых в образовательную программу	36
4.2. Лист утверждения образовательной программы на учебный год	37
Приложение 1	38
Приложение 2	39

1. Общие положения

Настоящая образовательная программа (далее – ОП) высшего образования, разработанная на основе ФГОС ВО по специальности 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем, утвержденного приказом Минобрнауки России от «26» ноября 2020 г. № 1458, с учетом требований рынка труда и утвержденная Ученым советом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанский национальный исследовательский технический университет им. АН. Туполева-КАИ» (далее – университет, КНИТУ-КАИ), представляет собой комплекс основных характеристик образования, и представлена в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, программы государственной итоговой аттестации, оценочных и методических материалов, программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

1.1. Нормативные документы, регламентирующие разработку образовательной программы высшего образования

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

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем, утвержденного приказом Минобрнауки России от «26» ноября 2020 г. № 1458;
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- устава КНИТУ-КАИ;
- локальных нормативных актов КНИТУ-КАИ, регламентирующих образовательную деятельность по ОП ВО.

2. Общая характеристика образовательной программы

Специализация образовательной программы: «Разработка защищенных телекоммуникационных систем».

Специализация программы специалитета установлена в соответствии со специальностью и конкретизирует содержание программы в рамках специальности путем ориентации ее на связь, информационные и коммуникационные технологии (специалист по безопасности компьютерных систем и сетей, специалист по защите информации в автоматизированных системах), а также на проектный, научно-исследовательский, контрольно-аналитический, организационно-управленческий и эксплуатационный типы задач профессиональной деятельности выпускников.

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы	специалист по защите информации	
Возможность применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий	да	
Сетевая форма реализации	нет	
Язык обучения	русский	
Объем программы	330 з.е.	
Форма обучения и срок получения образования по программе (вне зависимости от применяемых образовательных технологий, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации)	очная	5,5 лет

2.1. Преимущества, особенности, цели и задачи образовательной программы

Особенностью программы является ее ориентированность на подготовку специалистов, способных к решению проектных, научно-исследовательских, контрольно-аналитических, организационно-управленческих и эксплуатационных задач профессиональной деятельности, обладающих компетенциями в области разработки защищенных телекоммуникационных систем, в том числе обслуживания и администрирования средств защиты информации в компьютерных системах и сетях, разработки программно-аппаратных средств защиты информации компьютерных систем и сетей, внедрения систем защиты информации автоматизированных систем, а также оценивания уровня безопасности компьютерных систем и сетей.

Программа имеет уникальную составляющую, заключающуюся в привлечении крупных ученых и представителей работодателей для ведения занятий с обучающимися и проведения научно-исследовательских работ, в том числе при реализации проектов практической направленности по темам реального сектора экономики.

Миссия программы заключается в формировании высококвалифицированных профессионалов, обладающих современным уровнем знаний, умений и навыков в сфере разработки защищенных телекоммуникационных систем, конкурентоспособных на российском и зарубежном рынках труда, способных максимально полно удовлетворять запросы работодателей и обеспечивать кадровые потребности научно-исследовательских и образовательных организаций, в том числе КНИТУ-КАИ.

Целью программы является подготовка специалистов в области разработки защищенных телекоммуникационных систем, связи, информационных и коммуникационных технологий, образования и науки, способных решать проектные, научно-исследовательские, контрольно-аналитические, организационно-управленческие и эксплуатационные задачи профессиональной деятельности, определяемые соответствующими профессиональными стандартами.

Задачи программы:

1) формирование теоретической базы углубленных знаний в области разработки защищенных телекоммуникационных систем, связи, информационных и коммуникационных технологий, образования и науки для овладения соответствующими профессиональными компетенциями;

2) развитие умений применять полученные знания для решения проектных, научно-исследовательских, контрольно-аналитических, организационно-управленческих и эксплуатационных задач;

3) развитие навыков разработки и практического использования защищенных телекоммуникационных систем;

4) овладение методиками поиска, анализа и создания научно-исследовательской и технической информации при решении профессиональных задач;

5) формирование личностных качеств и профессиональных компетенций, обеспечивающих занятие лидерских позиций в выбранной профессиональной деятельности.

2.1.1. Форма реализации образовательной программы

Образовательная программа реализуется только в КНИТУ-КАИ.

2.1.2. Анализ и потребности рынка труда в выпускниках данной образовательной программы

Программа ориентирована на рынки труда, определяемые ФГОС ВО по специальности 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем для областей деятельности, относящихся к компетенциям специалиста по защите информации.

Потенциальными ключевыми работодателями выпускников по программе являются органы правоохранительной деятельности, обороны и безопасности, научные и образовательные организации, предприятия, занимающиеся разработкой и обеспечением функционирования сетей электросвязи, сетей связи специального назначения, средств обеспечения информационной безопасности, а

также предприятия, обладающие развитой инфокоммуникационной инфраструктурой. Примерами таких организаций и предприятий являются:

- КНИТУ-КАИ – крупнейший отечественный национальный исследовательский университет;

- Министерство цифрового развития, государственного управления, информационных технологий и связи РТ – государственное учреждение Республики Татарстан, осуществляющее функцию координатора научных исследований в республике в области цифровой коммуникации и связи;

- группа ИТ-компаний ICL-КПО ВС, предоставляющая весь спектр ИТ-услуг, проектов, решений и продуктов;

- АО «БАРС Груп» – ведущий российский разработчик и интегратор облачных систем управления для разных сфер жизни общества – здравоохранения, образования, ЖКХ и др.;

- ОАО «НПО «Радиоэлектроника» им. В.И. Шимко» – ведущий российский разработчик программно-аппаратных вычислительных систем специального назначения;

- ПАО «АК БАРС» банк – ведущий банк России и Республики Татарстан, обладающий развитой инфокоммуникационной инфраструктурой и имеющий потребность в высококвалифицированных специалистах в области информатики и вычислительной техники.

2.1.3. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы

Предшествующий уровень образования абитуриента – среднее (полное) общее образование. Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании, либо о среднем профессиональном образовании или начальном профессиональном образовании, если в нем есть запись о получении предьявителем среднего (полного) общего образования, или высшем образовании.

2.2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника специалитета

2.2.1. Область и сферы профессиональной деятельности выпускника

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- образование и наука (в сфере научных исследований);

- связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере разработки и обеспечения функционирования сетей электросвязи, средств и систем обеспечения защиты от несанкционированного доступа сетей электросвязи и циркулирующей в них информации);

- обеспечение безопасности (в сфере обеспечения функционирования и развития сетей связи специального назначения);

- сфера обороны и безопасности;

– сфера правоохранительной деятельности.

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других сферах при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

2.2.2. Задачи профессиональной деятельности, к которым преимущественно готовится выпускник

В рамках освоения программы специалитета выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- проектный;
- контрольно-аналитический;
- организационно-управленческий;
- эксплуатационный.

2.2.3. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
06 СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ		
1	06.032	Профессиональный стандарт «Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 01 ноября 2016 г. № 598н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 ноября 2016 г., регистрационный № 44464)
2	06.033	Профессиональный стандарт «Специалист по защите информации в автоматизированных системах», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 сентября 2016 г. № 522н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 сентября 2016 г., регистрационный № 43857)

Программа специалитета не содержит сведения, составляющие государственную тайну.

2.3. Структура и объем образовательной программы

2.3.1. Структура и объем образовательной программы специалитета:

Структура программы специалитета		Объем программы специалитета и ее блоков в з.е.	
		по ФГОС ВО	фактический по учебному плану
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 282	288
Блок 2	Практика	не менее 27	36
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6-9	6

Объем программы специалитета	330	330
------------------------------	-----	-----

Программа специалитета обеспечивает реализацию дисциплин и модулей философии, истории (истории России, всеобщей истории), иностранному языку, безопасности жизнедеятельности, основам информационной безопасности, организационному и правовому обеспечению информационной безопасности, программно-аппаратным средствам защиты информации, защите информации от утечки по техническим каналам, методам и средствам криптографической защиты информации, сетям и системам передачи информации, электронике и схемотехнике, теории электросвязи, моделированию систем и сетей телекоммуникаций, измерениям в телекоммуникационных системах, проектированию защищенных телекоммуникационных систем в рамках Блока 1. «Дисциплины (модули)».

Программа специалитета обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту: в объеме 2 з.е. в рамках Блока 1. «Дисциплины (модули)» и в объеме 328 академических часов, которые являются обязательными для освоения, не переводятся в з.е. и не включаются в объем программы специалитета, в рамках элективных дисциплин (модулей) в очной форме обучения. Дисциплины по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном университетом.

В Блок 2. «Практика» входят учебная и производственная практики.

Образовательной программой предусмотрены следующие типы практик:

Вид практики	Тип практики	Обоснование выбранного типа практики
Учебная практика	Ознакомительная практика	в соответствии с ФГОС ВО
Производственная практика	Проектно-технологическая практика	в соответствии с ФГОС ВО
Производственная практика	Эксплуатационная практика	в соответствии с ФГОС ВО
Производственная практика	Научно-исследовательская работа	в соответствии с ФГОС ВО
Производственная практика	Преддипломная практика	в соответствии с ФГОС ВО

Формы и способы проведения практик представлены в программах практик.

В Блок 3. «Государственная итоговая аттестация» образовательной программы включено: подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

2.3.2. Программа специалитета обеспечивает возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей).

2.3.3. Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем программы специалитета.

Порядок изучения факультативных дисциплин и их включения в учебный план производится в соответствии с локальными актами университета.

2.3.4. В рамках программы специалитета выделяется обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

К обязательной части программы специалитета относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций.

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, могут включаться в обязательную часть программы специалитета и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части программы специалитета без учета объема государственной итоговой аттестации составляет не менее 75% общего объема программы специалитета.

2.4. Планируемые образовательные результаты, формируемые в результате освоения образовательной программы

2.4.1. Требования к планируемым результатам освоения ОП, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками

В результате освоения программы специалитета у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, установленные данной образовательной программой.

Таблица 2.4.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции образовательной программы	Дисциплины, формирующие компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1 _{УК-1} Знает, как осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Философия; Преддипломная практика; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы;
		ИД-2 _{УК-1} Умеет осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Теория систем и системный анализ

		ИД-3 _{УК-1} Владеет навыками осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработки стратегии действий	
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1 _{УК-2} Знает, как управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Инженерное предпринимательство; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы; Основы проектной деятельности; Экономика предприятий и цифровое производство
		ИД-2 _{УК-2} Умеет управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	
		ИД-3 _{УК-2} Владеет навыками управления проектом на всех этапах его жизненного цикла	
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-1 _{УК-3} Знает, как организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Личностное развитие; Инженерное предпринимательство; Основы проектной деятельности; Эксплуатационная практика; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ИД-2 _{УК-3} Умеет организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	
		ИД-3 _{УК-3} Владеет навыками организации и руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-1 _{УК-4} Знает, как применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Иностранный язык; Преддипломная практика; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ИД-2 _{УК-4} Умеет применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	

		ИД-3 _{УК-4} Владеет навыками применения современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИД-1 _{УК-5} Знает, как анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Философия; История (история России, всеобщая история); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ИД-2 _{УК-5} Умеет анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	
		ИД-3 _{УК-5} Владеет навыками анализа и учета разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия	
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	ИД-1 _{УК-6} Знает, как определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	Личностное развитие; Ознакомительная практика; Преддипломная практика; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ИД-2 _{УК-6} Умеет определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	
		ИД-3 _{УК-6} Владеет навыками определения и реализации приоритетов собственной деятельности и способов ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	

	<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-1_{УК-7} Знает, как поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p> <p>ИД-2_{УК-7} Умеет поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p> <p>ИД-3_{УК-7} Владеет навыками поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Физическая культура и спорт; Физическая культура и спорт (элективная дисциплина); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
<p>Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>ИД-1_{УК-8} Знает, как создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> <p>ИД-2_{УК-8} Умеет создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>Безопасность жизнедеятельности; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

		ИД-3 _{УК-8} Владеет навыками создания и поддержки в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД-1 _{УК-10} Знает, как принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Инженерное предпринимательство; Экономика предприятий и цифровое производство; Экономика защиты информации; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ИД-2 _{УК-10} Умеет принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	
		ИД-3 _{УК-10} Владеет навыками принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности	
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	ИД-1 _{УК-11} Знает, как сформировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	Личностное развитие; Гуманитарные аспекты информационной безопасности; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы; Правоведение
		ИД-2 _{УК-11} Умеет формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	
		ИД-3 _{УК-11} Владеет навыками формирования нетерпимого отношения к коррупционному поведению	

Таблица 2.4.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции образовательной программы	Дисциплины, формирующие компетенции
---	--	-------------------------------------

ОПК-1. Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства	ИД-1 _{ОПК-1} Знает, как оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства	Информатика и основы информационных технологий; Основы информационной безопасности; Гуманитарные аспекты информационной безопасности; Введение в профессиональную деятельность; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ИД-2 _{ОПК-1} Умеет оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства	
	ИД-3 _{ОПК-1} Владеет навыками оценивания роли информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значения для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства	
ОПК-2. Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-2} Знает, как применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	Инженерное предпринимательство; Основы проектной деятельности; Инженерная графика; Информатика и основы информационных технологий; Системы и сети передачи информации; Аппаратные средства вычислительной техники; Аппаратные средства телекоммуникационных систем; Администрирование безопасности и поддержка информационно-телекоммуникационных систем; Беспроводные системы связи; Системы защищенного электронного документооборота; Ознакомительная практика; Проектно-технологическая практика; Эксплуатационная практика; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ИД-2 _{ОПК-2} Умеет применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	
	ИД-3 _{ОПК-2} Владеет навыками применения информационно-коммуникационных технологий, программных средств системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	
ОПК-3. Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач	ИД-1 _{ОПК-3} Знает, как использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности	Линейная алгебра и аналитическая геометрия; Математический анализ; Теория вероятностей и математиче-
	ИД-2 _{ОПК-3} Умеет использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности	

<p>профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-3_{ОПК-3} Владеет навыками использования математических методов, необходимых для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ская статистика; Математическая логика и теория алгоритмов; Дискретная математика; Моделирование систем и сетей телекоммуникаций; Математические методы теории сигналов и систем; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
<p>ОПК-4. Способен анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования радиоэлектронной техники, применять физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-1_{ОПК-4} Знает, как анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования радиоэлектронной техники, применять физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ИД-2_{ОПК-4} Умеет анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования радиоэлектронной техники, применять физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ИД-3_{ОПК-4} Владеет навыками анализа физической сущности явлений и процессов, лежащих в основе функционирования радиоэлектронной техники, применения физических законов и моделей для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Физика; Электроника и схемотехника; Квантовая и оптическая электроника; Физические основы ВОЛС; Измерения в телекоммуникационных системах; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
<p>ОПК-5. Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации</p>	<p>ИД-1_{ОПК-5} Знает, как применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации</p> <p>ИД-2_{ОПК-5} Умеет применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации</p> <p>ИД-3_{ОПК-5} Владеет навыками применения нормативных правовых актов, нормативных и методических документов, регламентирующих деятельность по защите информации</p>	<p>Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности; Нормативные документы и стандарты по информационной безопасности; Преддипломная практика; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
<p>ОПК-6. Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в процессе функционирования сетей электросвязи в соответствии с</p>	<p>ИД-1_{ОПК-6} Знает, как при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в процессе функционирования сетей электросвязи в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю</p>	<p>Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности; Комплексная защита объектов информатизации; Нормативные документы и стандарты по информационной безопасности;</p>

нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю	ИД-2 _{ОПК-6} Умеет при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в процессе функционирования сетей электросвязи в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю	Преддипломная практика; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ИД-3 _{ОПК-6} Владеет навыками при решении профессиональных задач организации защиты информации ограниченного доступа в процессе функционирования сетей электросвязи в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю	
ОПК-7. Способен создавать программы на языке высокого уровня, применять существующие реализации структур данных и алгоритмов	ИД-1 _{ОПК-7} Знает, как создавать программы на языке высокого уровня, применять существующие реализации структур данных и алгоритмов	Основы программирования; Программирование и основы алгоритмизации; Объектно-ориентированное программирование; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ИД-2 _{ОПК-7} Умеет создавать программы на языке высокого уровня, применять существующие реализации структур данных и алгоритмов	
	ИД-3 _{ОПК-7} Владеет навыками создания программ на языке высокого уровня, применения существующих реализаций структур данных и алгоритмов	
ОПК-8. Способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области функционирования, развития и обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем и сетей	ИД-1 _{ОПК-8} Знает, как применять методы научных исследований при проведении разработок в области функционирования, развития и обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем и сетей	Моделирование систем и сетей телекоммуникаций; Математические методы теории сигналов и систем; Методология научных исследований; Научно-исследовательская работа; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ИД-2 _{ОПК-8} Умеет применять методы научных исследований при проведении разработок в области функционирования, развития и обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем и сетей	
	ИД-3 _{ОПК-8} Владеет навыками применения методов научных исследований при проведении разработок в области функционирования, развития и обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем и сетей	
ОПК-9. Способен использовать программные, программно-аппаратные и технические	ИД-1 _{ОПК-9} Знает, как использовать программные, программно-аппаратные и технические средства защиты информации при решении задач профессиональной деятельности	Программно-аппаратные средства защиты информации; Защита информации от утечки

средства защиты информации при решении задач профессиональной деятельности	ИД-2 _{ОПК-9} Умеет использовать программные, программно-аппаратные и технические средства защиты информации при решении задач профессиональной деятельности	по техническим каналам; Инженерно-техническая защита информации; Защита информации от несанкционированного доступа; Основы построения и функционирования специальных технических средств; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ИД-3 _{ОПК-9} Владеет навыками использования программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации при решении задач профессиональной деятельности	
ОПК-10. Способен использовать методы и средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-10} Знает, как использовать методы и средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности	Методы и средства криптографической защиты информации; Системы защищенного электронного документооборота; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ИД-2 _{ОПК-10} Умеет использовать методы и средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности	
	ИД-3 _{ОПК-10} Владеет навыками использования методов и средств криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности	
ОПК-11. Способен применять положения теории в области электрических цепей, радиотехнических сигналов, распространения радиоволн, кодирования, электрической связи, цифровой обработки сигналов для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-11} Знает, как применять положения теории в области электрических цепей, радиотехнических сигналов, распространения радиоволн, кодирования, электрической связи, цифровой обработки сигналов для решения задач профессиональной деятельности	Теория радиотехнических сигналов; Теория информации и кодирования; Теория электрических цепей; Антенны и распространение радиоволн; Теория электросвязи; Цифровая обработка сигналов; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ИД-2 _{ОПК-11} Умеет применять положения теории в области электрических цепей, радиотехнических сигналов, распространения радиоволн, кодирования, электрической связи, цифровой обработки сигналов для решения задач профессиональной деятельности	
	ИД-3 _{ОПК-11} Владеет навыками применения положений теории в области электрических цепей, радиотехнических сигналов, распространения радиоволн, кодирования, электрической связи, цифровой обработки сигналов для решения задач профессиональной деятельности	
ОПК-12. Способен формулировать задачи, планировать и проводить исследования, в том числе экспери-	ИД-1 _{ОПК-12} Знает, как 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	Теория вероятностей и математическая статистика; Физика; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

менты и математическое моделирование объектов, явлений и процессов телекоммуникационных систем, включая обработку и оценку достоверности их результатов	ИД-2 _{ОПК-12} Умеет 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	
	ИД-3 _{ОПК-12} Владеет навыками формулировки задач, планирования и проведения исследований, в том числе экспериментов и математического моделирования объектов, явлений и процессов телекоммуникационных систем, включая обработку и оценку достоверности их результатов	
ОПК-13. Способен оценивать технические возможности, анализировать угрозы и выработать рекомендации по построению элементов информационно-телекоммуникационной инфраструктуры с учетом обеспечения требований информационной безопасности	ИД-1 _{ОПК-13} Знает, как оценивать технические возможности, анализировать угрозы и выработать рекомендации по построению элементов информационно-телекоммуникационной инфраструктуры с учетом обеспечения требований информационной безопасности	Комплексная защита объектов информатизации; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ИД-2 _{ОПК-13} Умеет оценивать технические возможности, анализировать угрозы и выработать рекомендации по построению элементов информационно-телекоммуникационной инфраструктуры с учетом обеспечения требований информационной безопасности	
	ИД-3 _{ОПК-13} Владеет навыками оценки технических возможностей, анализа угроз и выработки рекомендаций по построению элементов информационно-телекоммуникационной инфраструктуры с учетом обеспечения требований информационной безопасности	
ОПК-14. Способен применять технологии и технические средства сетей электросвязи	ИД-1 _{ОПК-14} Знает, как применять технологии и технические средства сетей электросвязи	Теория электросвязи; Системы и сети передачи информации; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ИД-2 _{ОПК-14} Умеет применять технологии и технические средства сетей электросвязи	
	ИД-3 _{ОПК-14} Владеет навыками применения технологий и технических средств сетей электросвязи	
ОПК-15. Способен проводить инструментальный мониторинг качества обслуживания и анализ защищенности информации от несанкционированного доступа в телекоммуникационных системах и сетях	ИД-1 _{ОПК-15} Знает, как проводить инструментальный мониторинг качества обслуживания и анализ защищенности информации от несанкционированного доступа в телекоммуникационных системах и сетях в целях управления их функционированием	Измерения в телекоммуникационных системах; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ИД-2 _{ОПК-15} Умеет проводить инструментальный мониторинг качества обслуживания и анализ защищенности информации от несанкционированного доступа в телекоммуникационных системах и сетях в целях управления их функционированием	

<p>тях в целях управления их функционированием</p>	<p>ИД-3_{ОПК-15} Владеет навыками проведения инструментального мониторинга качества обслуживания и анализа защищенности информации от несанкционированного доступа в телекоммуникационных системах и сетях в целях управления их функционированием</p>	
<p>ОПК-16. Способен проектировать защищенные телекоммуникационные системы и их элементы, проводить анализ проектных решений по обеспечению заданного уровня безопасности и требуемого качества обслуживания телекоммуникационных систем, разрабатывать необходимую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов, проводить подготовку исходных данных для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений</p>	<p>ИД-1_{ОПК-16} Знает, как проектировать защищенные телекоммуникационные системы и их элементы, проводить анализ проектных решений по обеспечению заданного уровня безопасности и требуемого качества обслуживания телекоммуникационных систем, разрабатывать необходимую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов, проводить подготовку исходных данных для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений</p> <p>ИД-2_{ОПК-16} Умеет проектировать защищенные телекоммуникационные системы и их элементы, проводить анализ проектных решений по обеспечению заданного уровня безопасности и требуемого качества обслуживания телекоммуникационных систем, разрабатывать необходимую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов, проводить подготовку исходных данных для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений</p> <p>ИД-3_{ОПК-16} Владеет навыками проектирования защищенных телекоммуникационных систем и их элементов, проведения анализа проектных решений по обеспечению заданного уровня безопасности и требуемого качества обслуживания телекоммуникационных систем, разработки необходимой технической документации с учетом действующих нормативных и методических документов, проведения подготовки исходных данных для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений</p>	<p>Программно-аппаратные средства защиты информации; Комплексная защита объектов информатизации; Проектно-технологическая практика; Преддипломная практика; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
<p>ОПК-17. Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и</p>	<p>ИД-1_{ОПК-17} Знает, как анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма</p>	<p>Гуманитарные аспекты информационной безопасности; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

роль в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма	ИД-2 _{ОПК-17} Умеет анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма	
	ИД-3 _{ОПК-17} Владеет навыками анализа основных этапов и закономерностей исторического развития России, ее места и роли в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма	
ОПК-7.1. Способен формировать техническое задание и разрабатывать аппаратное и программное обеспечение компонентов защищенных телекоммуникационных систем	ИД-1 _{ОПК-7.1} Знает, как формировать техническое задание и разрабатывать аппаратное и программное обеспечение компонентов защищенных телекоммуникационных систем	Проектирование защищенных телекоммуникационных систем; Защищенные WEB-технологии; Программирование на языке Ассемблера; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ИД-2 _{ОПК-7.1} Умеет формировать техническое задание и разрабатывать аппаратное и программное обеспечение компонентов защищенных телекоммуникационных систем	
	ИД-3 _{ОПК-7.1} Владеет навыками формирования технического задания и разработки аппаратного и программного обеспечения компонентов защищенных телекоммуникационных систем	
ОПК-7.2. Способен участвовать в разработке систем управления информационной безопасностью телекоммуникационных систем	ИД-1 _{ОПК-7.2} Знает, как участвовать в разработке систем управления информационной безопасностью телекоммуникационных систем	Экономика защиты информации; Планирование и управление информационной безопасностью; Управление информационной инфраструктурой; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ИД-2 _{ОПК-7.2} Умеет участвовать в разработке систем управления информационной безопасностью телекоммуникационных систем	
	ИД-3 _{ОПК-7.2} Владеет навыками участия в разработке систем управления информационной безопасностью телекоммуникационных систем	
ОПК-7.3. Способен обеспечивать защиту программных средств защищенных телекоммуникационных систем	ИД-1 _{ОПК-7.3} Знает, как обеспечивать защиту программных средств защищенных телекоммуникационных систем	Разработка защищенного программного обеспечения; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ИД-2 _{ОПК-7.3} Умеет обеспечивать защиту программных средств защищенных телекоммуникационных систем	
	ИД-3 _{ОПК-7.3} Владеет навыками обеспечения защиты программных средств защищенных телекоммуникационных систем	

2.4.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Данная программа специалитета устанавливает профессиональные компетенции, сформированные на основе профессионального(-ых) стандарта(-ов), соответствующего(-их) профессиональной деятельности выпускников, а

также на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники и иных источников.

Область и сферы профессиональной деятельности выпускника	Тип задач профессиональной деятельности/задачи профессиональной деятельности выпускника	Обоснование (код и наименование профессионального стандарта и/или анализ опыта профессиональной деятельности)	Код и содержание ОТФ и/или ТФ, соответствующие профессиональной деятельности выпускника	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции образовательной программы	Дисциплины, формирующие компетенции
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	научно-исследовательский, проектный, контрольно-аналитический, организационно-управленческий, эксплуатационный	ПС 06.032 Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей	А Обслуживание средств защиты информации в компьютерных системах и сетях	ПК-2 Способен проектировать, обслуживать и администрировать средства защиты информации в компьютерных сетях, производить оценку уровня безопасности компьютерных систем и сетей	<p>ИД-1_{ПК-2} Знает, как проектировать, обслуживать и администрировать средства защиты информации в компьютерных сетях, производить оценку уровня безопасности компьютерных систем и сетей</p> <p>ИД-2_{ПК-2} Умеет проектировать, обслуживать и администрировать средства защиты информации в компьютерных сетях, производить оценку уровня безопасности компьютерных систем и сетей</p> <p>ИД-3_{ПК-2} Владеет навыками проектирования, обслуживания и администрирования средств защиты информации в компьютерных сетях, оценивания уровня</p>	Защита информации в компьютерных сетях; Защита информации в системах беспроводной связи; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

					безопасности компьютерных систем и сетей	
			В Администрирование средств защиты информации в компьютерных системах и сетях	ПК-2 Способен проектировать, обслуживать и администрировать средства защиты информации в компьютерных сетях, производить оценку уровня безопасности компьютерных систем и сетей	ИД-1 _{ПК-2} Знает, как проектировать, обслуживать и администрировать средства защиты информации в компьютерных сетях, производить оценку уровня безопасности компьютерных систем и сетей ИД-2 _{ПК-2} Умеет проектировать, обслуживать и администрировать средства защиты информации в компьютерных сетях, производить оценку уровня безопасности компьютерных систем и сетей ИД-3 _{ПК-2} Владеет навыками проектирования, обслуживания и администрирования средств защиты информации в компьютерных сетях, оценивания уровня безопасности компьютерных систем и сетей	Защита информации в компьютерных сетях; Защита информации в системах беспроводной связи; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			С Оценивание уровня безопасности компьютерных систем и сетей	ПК-2 Способен проектировать, обслуживать и администрировать средства защиты информации в компьютерных сетях, производить оценку уровня безопасности компьютерных систем и сетей	ИД-1 _{ПК-2} Знает, как проектировать, обслуживать и администрировать средства защиты информации в компьютерных сетях, производить оценку уровня безопасности компьютерных систем и сетей ИД-2 _{ПК-2} Умеет проектировать, обслуживать и администрировать средства защиты информации в компьютерных сетях, производить оценку уровня безопасности компьютерных систем и сетей ИД-3 _{ПК-2} Владеет навыками проектирования, обслуживания и администрирования средств защиты информации в компьютерных сетях, оценивания уровня безопасности компьютерных систем и сетей	Защита информации в компьютерных сетях; Защита информации в системах беспроводной связи; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
--	--	--	--	---	--	---

				<p>ПК-3 Способен планировать, внедрять и реализовывать организационные меры по защите информации на предприятии</p>	<p>ИД-1_{ПК-3} Знает, как планировать, внедрять и реализовывать организационные меры по защите информации на предприятии</p> <p>ИД-2_{ПК-3} Умеет планировать, внедрять и реализовывать организационные меры по защите информации на предприятии</p> <p>ИД-3_{ПК-3} Владеет навыками планирования, внедрения и реализации организационных мер по защите информации на предприятии</p>	<p>Методы и средства расследования компьютерных инцидентов; Организация и управление службой защиты информации на предприятии; Организация службы безопасности на предприятии; Компьютерные полиграфные системы; Методы детекции лжи; Преддипломная практика; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
			<p>D Разработка программно-аппаратных средств защиты информации компьютерных систем и сетей</p>	<p>ПК-1 Способен использовать математические модели, методы и инструментальные средства исследования объектов профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-1_{ПК-1} Знает, как использовать математические модели, методы и инструментальные средства исследования объектов профессиональной деятельности</p> <p>ИД-2_{ПК-1} Умеет использовать математические модели, методы и инструментальные средства исследования объектов</p>	<p>Теория автоматов; Физические основы защиты информации; Математические основы криптологии; Интеллектуальные системы обеспечения информационной безопасности; Методы искусственного интеллекта в задачах защиты информации; Преддипломная</p>

					<p>профессиональной деятельности</p> <p>ИД-3_{ПК-1} Владеет навыками использования математических моделей, методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности</p>	<p>практика; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
				<p>ПК-2 Способен проектировать, обслуживать и администрировать средства защиты информации в компьютерных сетях, производить оценку уровня безопасности компьютерных систем и сетей</p>	<p>ИД-1_{ПК-2} Знает, как проектировать, обслуживать и администрировать средства защиты информации в компьютерных сетях, производить оценку уровня безопасности компьютерных систем и сетей</p> <p>ИД-2_{ПК-2} Умеет проектировать, обслуживать и администрировать средства защиты информации в компьютерных сетях, производить оценку уровня безопасности компьютерных систем и сетей</p> <p>ИД-3_{ПК-2} Владеет навыками проектирования, обслуживания</p>	<p>Защита информации в компьютерных сетях; Защита информации в системах беспроводной связи; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

					и администрирования средств защиты информации в компьютерных сетях, оценивания уровня безопасности компьютерных систем и сетей	
		ПС 06.033 Специалист по защите информации в автоматизированных системах	С Внедрение систем защиты информации автоматизированных систем	ПК-3 Способен планировать, внедрять и реализовывать организационные меры по защите информации на предприятии	ИД-1 _{ПК-3} Знает, как планировать, внедрять и реализовывать организационные меры по защите информации на предприятии ИД-2 _{ПК-3} Умеет планировать, внедрять и реализовывать организационные меры по защите информации на предприятии ИД-3 _{ПК-3} Владеет навыками планирования, внедрения и реализации организационных мер по защите информации на предприятии	Методы и средства расследования компьютерных инцидентов; Организация и управление службой защиты информации на предприятии; Организация службы безопасности на предприятии; Компьютерные полиграфные системы; Методы детекции лжи; Преддипломная практика; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

2.4.4. Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам соотнесены с установленными в программе специалитета индикаторами достижения компетенций

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных программой специалитета, позволяющих осуществлять профессиональную деятельность в области разработки защищенных телекоммуникационных систем, связи, информационных и коммуникационных технологий, образования и науки, и решать задачи профессиональной деятельности проектного, научно-исследовательского, контрольно-аналитического, организационно-управленческого и эксплуатационного типов.

2.5. Условия реализации образовательной программы

Требования к условиям реализации программы специалитета определяются ФГОС ВО и включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы специалитета, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета.

2.5.1. Общесистемные условия реализации программы специалитета

Университет располагает на правах собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы специалитета по Блоку 1. «Дисциплины (модули)», Блоку 2. «Практики» (в случае проведения практики непосредственно в университете) и Блоку 3. «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории вуза, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда КНИТУ-КАИ обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации программы специалитета с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда университета дополнительно обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы специалитета;

– проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

– взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Для реализации программы специалитета в КНИТУ-КАИ имеется отдельная кафедра систем информационной безопасности, деятельность которой направлена на реализацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, входящим в укрупненную группу специальностей и направлений подготовки 10.00.00 «Информационная безопасность».

2.5.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Допускается частичная замена оборудования его виртуальными аналогами.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и сертифицированными средствами защиты информации, в том числе отечественного производства, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной литературы.

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

Образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией по всем дисциплинам (модулям) и практикам. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения приведен в рабочих программах дисциплин (модулей) и программах практик и обновляется при необходимости.

2.5.3. Кадровое обеспечение образовательной программы

Реализация программы специалитета обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми университетом к реализации программы специалитета на иных условиях.

Квалификация педагогических работников университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников КНИТУ-КАИ, участвующих в реализации программы специалитета, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы специалитета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 3 процентов численности педагогических работников КНИТУ-КАИ, участвующих в реализации программы специалитета, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Доля педагогических работников КНИТУ-КАИ (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям) составляет не менее 65 процентов от общего количества лиц, привлекаемых к реализации программы специалитета.

Не менее 55 процентов численности педагогических работников КНИТУ-КАИ и лиц, участвующих в реализации основных образовательных программ высшего образования, и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

В реализации программы специалитета принимает участие минимум один педагогический работник КНИТУ-КАИ, имеющий ученую степень или ученое звание по научной специальности 05.13.19 «Методы и системы защиты информации, информационная безопасность» или по научной специальности, соответствующей направлениям подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров, входящим в укрупненную группу специальностей и направлений подготовки 10.00.00 «Информационная безопасность».

2.5.4. Финансовое обеспечение реализации образовательной программы

Финансовое обеспечение реализации программы специалитета осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программ специалитета и значений корректирующих коэффициентов к

базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

2.5.5. Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета определяется в рамках системы внутренней оценки, принятой университетом, а также системы внешней оценки, в которой университет принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы специалитета университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников КНИТУ-КАИ.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе специалитета обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе специалитета в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе специалитета требованиям ФГОС ВО.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

2.6. Особенности реализации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ)

2.6.1. Обучение инвалидов и лиц с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

2.6.2. При наличии на образовательной программе инвалидов и (или) лиц с ОВЗ для них (по их заявлению), на основе учебного плана, разрабатывается индивидуальный учебный план, учитывающий особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости, обеспечивающий коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

2.6.3. При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ срок получения образования может быть увеличен по их заявлению не более, чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

2.6.4. В индивидуальный учебный план могут быть добавлены адаптационные дисциплины (модули) (Приложение 1), способствующие профессиональной и социальной адаптации обучающихся, позволяющие скорректировать индивидуальные нарушения учебных и коммуникативных умений, в том числе с помощью информационных и коммуникационных технологий.

2.6.5. Адаптационные дисциплины (модули) поддерживают изучение базовой и вариативной части образовательной программы и направлены на социализацию, профессионализацию и адаптацию обучающихся с ОВЗ и обучающихся инвалидов, способствуют их адекватному профессиональному самоопределению, возможности построения индивидуальной образовательной траектории. Коррекционная направленность адаптационных дисциплин (модулей) – развитие личностных эмоционально-волевых, интеллектуальных и познавательных качеств у обучающихся инвалидов и обучающихся с ОВЗ.

2.6.6. Адаптационные дисциплины (модули) в зависимости от конкретных обстоятельств (количество обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ, их распределение по видам и степени ограничений здоровья – нарушения зрения, слуха, опорно-двигательного аппарата, соматические заболевания) могут вводиться в учебные планы как для группы обучающихся, так и в индивидуальные учебные планы. Адаптационные дисциплины (модули) не являются обязательными, их выбор осуществляется обучающимися инвалидами и обучающимися ОВЗ и в зависимости от их индивидуальных потребностей и фиксируется в индивидуальном учебном плане.

2.6.7. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

2.6.8. Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ОВЗ, предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

В ходе освоения адаптационных дисциплин (модулей) применяются следующие информационные технологии: средства наглядного представления учебных материалов в форме презентации, средства мультимедиа (видеоматериалы, иллюстрирующие применение методов активного обучения в психолого-педагогической практике), система дистанционного обучения (текущий и промежуточный контроль знаний, самостоятельная работа, консультации), электронная почта (для текущего взаимодействия с преподавателем и обмена учебными материалами), специальное программное обеспечение для обучающихся с нарушениями слуха.

2.6.9 Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту для инвалидов и лиц с ОВЗ реализуются в особом порядке, установленном университетом, с учетом состояния их здоровья.

3. Характеристика элементов образовательной программы

3.1. Учебный план и календарный учебный график

Учебный план образовательной программы определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных дисциплин (модулей), практик, иных видов учебной деятельности, формы промежуточной аттестации обучающихся.

В календарном учебном графике указаны периоды осуществления видов учебной деятельности, периоды каникул, а также выходные и нерабочие праздничные дни.

Учебный план и календарный учебный график по всем формам обучения разработаны в виде отдельных документов и являются неотъемлемой частью образовательной программы специалитета.

3.2. Матрица компетенций образовательной программы

На этапе разработки образовательной программы сформирована матрица компетенций. Матрица компетенций определяет взаимосвязь между компетенциями согласно ФГОС ВО, профессиональными компетенциями программы и дисциплинами (модулями), практиками, обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана образовательной программы.

Матрица компетенций представлена в Приложении 2.

3.3. Рабочие программы дисциплин (модулей) и программы практик

Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей) и программ практик, рабочие программы дисциплин (модулей), программы практик, разработаны в виде отдельных документов и являются неотъемлемой частью образовательной программы специалитета.

3.4. Программа государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с нормативными документами Минобрнауки России и локальными нормативными актами КНИТУ-КАИ, является неотъемлемой частью образовательной программы и представлена в виде отдельного документа.

3.5. Оценочные и методические материалы

Оценочные и методические материалы представляют собой комплекс методических и контрольно-измерительных материалов, предназначенных для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации, оценки качества результатов обучения и уровня сформированности компетенций обучающихся в ходе освоения образовательной программы.

Оценочные материалы по дисциплинам (модулям), практикам, государственной итоговой аттестации являются неотъемлемой частью образовательной программы.

Типовые оценочные материалы текущей и промежуточной аттестации представлены в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик.

Оценочные материалы программы государственной итоговой аттестации входят в состав программы государственной итоговой аттестации.

Комплект оценочных и методических материалов по дисциплинам (модулям) и практикам хранится на кафедре-разработчике в бумажном или электронном виде.

3.6 Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы являются неотъемлемой частью образовательной программы и представлены в виде отдельных документов.

4. Вносимые изменения и утверждения

4.1. Лист регистрации изменений, вносимых в образовательную программу

№ п/п	Раздел внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» Зав. каф. ответственной за ОП	«Согласовано» Директор института (факультета, филиала), где реализуется ОП
1	2	3	4	5	6

4.2. Лист утверждения образовательной программы на учебный год

Образовательная программа утверждена на ведение учебного процесса в учебном году:

Учебный год	«Согласовано» Заведующий кафедрой, ответственной за ОП	«Согласовано» Директор института (факультета, филиала), где реализуется ОП
2021/2022		
2022/2023		
2023/2024		
2024/2025		

Адаптационные дисциплины (модули), способствующие профессиональной и социальной адаптации
обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ

Дисциплины (модули) учебного плана образовательной программы	Объем (в з.е.)	Код формируе- мой компетен- ции	Категория ограни- чения по здоровью
ФТД.ХХ Основы адаптации личности	12		<i>для лиц с ограни- ченными возмож- ностями здоровья по слуху, зрению, с нарушением опорно-двигатель- ного аппарата</i>
ФТД.ХХ.01 Введение в интегрированное и инклюзивное обучение	2	УК-6	
ФТД.ХХ.02 Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний	3	УК-3	
ФТД.ХХ.03 Валеология	2	УК-7	
ФТД.ХХ.04 Психология и психолого-физиологическая адаптация к интегрированной среде	2	УК-3	
ФТД.ХХ.05 Психоакустика и основы медико-технической реабилитации	3	УК-7	
ФТД.ХХ Коммуникативный практикум	8		<i>для лиц с ограни- ченными возмож- ностями здоровья по слуху</i>
ФТД.ХХ.01 Русский жестовый язык	2	УК-4	
ФТД.ХХ.02 Практика речевой коммуникации в пространстве русского жестового языка	2	УК-4	
ФТД.ХХ.03 Семантика учебных курсов	4	УК-4	

Матрица компетенций

Дисциплины (модули) учебного плана ОП	Универсальные компетенции											Общепрофессиональные компетенции															Проф. компет.									
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-10	УК-11	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ОПК-10	ОПК-11	ОПК-12	ОПК-13	ОПК-14	ОПК-15	ОПК-16	ОПК-17	ОПК-7.1	ОПК-7.2	ОПК-7.3	ПК-1	ПК-2	ПК-3			
Блок 1. Дисциплины (модули)																																				
Обязательная часть																																				
Б1.О.01 Философия	x				x																															
Б1.О.02 История (история России, всеобщая история)					x																															
Б1.О.03 Иностранный язык				x																																
Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности								x																												
Б1.О.05 Физическая культура и спорт							x																													
Б1.О.06 Личностное развитие			x			x				x																										
Б1.О.07 Математика																																				
Б1.О.07.01 Линейная алгебра и аналитическая геометрия													x																							
Б1.О.07.02 Математический анализ													x																							
Б1.О.07.03 Теория вероятностей и математическая статистика													x										x													
Б1.О.08 Математическая логика и теория алгоритмов													x																							
Б1.О.09 Физика														x										x												
Б1.О.10 Инженерное предпринимательство																																				
Б1.О.10.01 Основы проектной деятельности		x	x												x																					
Б1.О.10.02 Экономика предприятий и цифровое производство		x								x																										
Б1.О.11 Инженерная графика															x																					
Б1.О.12 Программирование на языках высокого уровня																																				

Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ФТД. Факультативные дисциплины																																
ФТД.01 Правоведение									x																							
ФТД.02 Теория систем и системный анализ	x																															