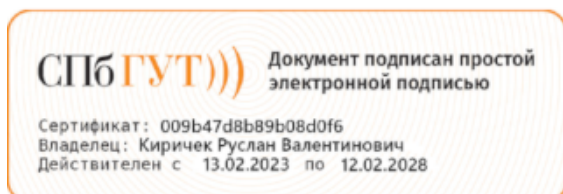


**МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ,  
СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»**  
**(СПбГУТ)**



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**направление подготовки**

10.03.01 Информационная безопасность

**направленность / профиль образовательной программы**

Безопасность компьютерных систем (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности)

**уровень высшего образования**

бакалавриат

Санкт-Петербург  
2024

## **Содержание**

### Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение ОПОП, цель (миссия) ОП ВО

1.2. Нормативные документы

### Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

2.2. Профессиональные стандарты

2.3. Основные задачи профессиональной деятельности выпускников

### Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

4.2. Общефессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

4.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

### Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОП

5.1. Объем обязательной части образовательной программы

5.2. Типы практики

5.3. Учебный план и календарный график

5.4. Рабочие программы дисциплин (модулей) и практик

5.5. Государственная итоговая аттестация

5.6. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам, ГИА

### Раздел 6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

6.1. Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата

6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы бакалавриата

6.3. Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата

6.4. Требования к финансовым условиям реализации программы бакалавриата

6.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности подготовки обучающихся по программе бакалавриата

### Раздел 7. СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ

### Раздел 8. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Приложение 2

## **1. Общие положения**

### **1.1. Назначение ОПОП, цель (миссия) ОПОП ВО**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) «10.03.01 Информационная безопасность» представляет собой комплект документов, разработанных и утвержденных СПбГУТ с учетом требований рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по данному направлению подготовки (ФГОС ВО).

Образовательная программа представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации.

Цель (миссия) ОПОП ВО «10.03.01 Информационная безопасность» ориентирована на развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных (универсальных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

ОПОП ВО ставит своей целью подготовку бакалавров в области обеспечения безопасности в различных системах связи. Целью ОП ВО в области воспитания является формирование и развитие социально-личностных компетенций студентов, таких, как нравственность, толерантность, способность к социальной адаптации, организованность, трудолюбие, ответственность, самостоятельность, стремление к саморазвитию и реализации творческого потенциала, целеустремленность, гражданская позиция, приверженности этическим ценностям, коммуникативность и др., способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности. Целью ОПОП ВО в области обучения является: - подготовка специалиста, обладающего общекультурными компетенциями на основе гуманитарных, социальных, правовых, экономических, математических и естественнонаучных знаний, позволяющих ему успешно работать в сфере информационных технологий и быть конкурентоспособным на рынке труда; а так же подготовка специалистов для отрасли связи, отделов безопасности и предприятий различной формы собственности.

Основная профессиональная образовательная программа, программа бакалавриата «10.03.01 Информационная безопасность», реализуемая в СПбГУТ, представляет собой систему документов, разработанную выпускающей кафедрой «Защищенных систем связи», согласованную в установленном порядке и утвержденную ректором университета с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 17.11.2020 № 1427.

ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию образовательной программы.

## **1.2. Нормативные документы**

- Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ;
- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки (специальности) «10.03.01 Информационная безопасность» и уровню высшего образования бакалавриата, утвержденный приказом Минобрнауки России 17.11.2020 № 1427 (далее – ФГОС ВО);
- Порядок разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ, утвержденный приказом Минобрнауки России от 28 мая 2014 года № 594;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245 (далее – Порядок организации образовательной деятельности); ;
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;
- Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 885/390
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Устав СПбГУТ.

## **2. Характеристика профессиональной деятельности**

### **2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников**

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата (далее - выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

**06** Связь, информационные и коммуникационные технологии

В рамках освоения программы бакалавриата выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

организационно-управленческий

проектно-технологический

экспериментально-исследовательский

эксплуатационный

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

- информационные системы, информационно-телекоммуникационные сети, автоматизированные системы управления субъектов критической информационной инфраструктуры

- проектирование подсистем, средств обеспечения защиты информации на объектах критической информационной инфраструктуры

## **2.2. Профессиональные стандарты**

Перечень профессиональных стандартов (при наличии), соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки, приведен в Приложении 1. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ бакалавриата по направлению подготовки (специальности) «10.03.01 Информационная безопасность», представлен в Приложении 2.

### 2.3. Основные задачи профессиональной деятельности выпускников

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Таблица 2.1

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
6 Связь, информационные и коммуникационные технологии	Организационно-управленческая	<p>Принимать участие в формировании политики информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации на объекте защиты;</p> <p>Объекты: информационные системы, информационно-телекоммуникационные сети, автоматизированные системы управления субъектов критической информационной инфраструктуры;</p> <p>Принимать участие в формировании политики информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации на объекте защиты</p>	информационные системы, информационно-телекоммуникационные сети, автоматизированные системы управления субъектов критической информационной инфраструктуры

<p>6 Связь, информационные и коммуникационные технологии</p>	<p>Проектно-технологическая</p>	<p>Проводить подготовку исходных данных для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений, разрабатывать и реализовывать политики управления доступом в компьютерных системах;</p> <p>Проводить подготовку исходных данных для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений</p>	<p>информационные системы, информационно-телекоммуникационные сети, автоматизированные системы управления субъектов критической информационной инфраструктуры; проектирование подсистем, средств обеспечения защиты информации на объектах критической информационной инфраструктуры</p>
--	---------------------------------	--	--

<p>6 Связь, информационные и коммуникационные технологии</p>	<p>Экспериментально-исследовательская</p>	<p>Проводить эксперименты по заданной методике и обработку их результатов, осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности, оценивать уровень безопасности компьютерных систем и сетей, в том числе в соответствии с нормативными и корпоративными требованиями;</p> <p>Проводить эксперименты по заданной методике и обработку их результатов, осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>информационные системы, информационно-телекоммуникационные сети, автоматизированные системы управления субъектов критической информационной инфраструктуры</p>
--	---	---	---



<p>6 Связь, информационные и коммуникационные технологии</p>	<p>Эксплуатационная</p>	<p>Применять средства криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности, администрировать средства защиты информации в компьютерных системах и сетях, обеспечивать защиту информации при работе с базами данных, при передаче по компьютерным сетям;</p> <p>Применять средства криптографической и технической защиты информации для решения задач проф. деятельности, проводить работы по установке, настройке, испытаниям и техническому обслуживанию СЗИ от утечки по техническим каналам, средств защиты информации от НСД, проводить контроль эффективности защиты информации от утечки по техническим каналам, контроль защищенности информации от НСД</p>	<p>информационные системы, информационно-телекоммуникационные сети, автоматизированные системы управления субъектов критической информационной инфраструктуры</p>
--	-------------------------	--	---

### **3. Общая характеристика образовательной программы**

**Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ- бакалавр**

**Объем программы- 240 зачетных единиц (далее - з.е.)**

**Формы обучения- очная форма**

**Срок получения образования:**

- при очной форме обучения 4 года

#### 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

##### 4.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.1.

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Знать: содержание и взаимосвязь основных принципов, законов, понятий и категорий философских наук, основные этапы развития философской мысли, основную проблематику и структуру философского знания  УК-1.2 Знать: понятие мировоззрения, исторические типы мировоззрения, соотношение философии и мировоззрения, соотношение философского мировоззрения и научной картины мира  УК-1.3 Знать: основные источники информации о проблемных ситуациях в профессиональной деятельности и подходы к критическому анализу этой информации  УК-1.4 Знать: порядок принятия решений при возникновении проблемных ситуаций в профессиональной деятельности  УК-1.5 Уметь: критически анализировать проблемные ситуации и выработать стратегию действий в ходе решения профессиональных задач  УК-1.6 Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации

<p>Разработка и реализация проектов</p>	<p>УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>УК-2.1 Знать: основные модели жизненного цикла проекта, его этапы и фазы, их характеристики и особенности</p> <p>УК-2.2 Уметь: разрабатывать и реализовывать этапы проекта в сфере профессиональной деятельности</p> <p>УК-2.3 Владеть: методиками разработки цели и задач проекта</p> <p>УК-2.4 Владеть: методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта</p> <p>УК-2.5 Владеть: навыками работы с нормативно-правовой документацией</p>
<p>Командная работа и лидерство</p>	<p>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>УК-3.1 Знать содержание организации и руководства деятельностью рабочего коллектива (группы)</p> <p>УК-3.2 Знать: социально-психологические характеристики рабочего коллектива (группы)</p> <p>УК-3.3 Знать: основы поддержания нравственных отношений в рабочем коллективе (группе)</p> <p>УК-3.4 Уметь: организовывать работу коллектива (группы) для решения поставленных задач в сфере профессиональной деятельности</p> <p>УК-3.5 Владеть: простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде</p>

<p>Коммуникация</p>	<p>УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>УК-4.1 Знать: языковые нормы, правила составления и оформления различных служебных документов и научных текстов, а также формулы речевого этикета в профессиональном общении</p> <p>УК-4.2 Знать: основные фонетические особенности, лексический минимум, грамматический строй иностранного языка для устной и письменной коммуникации в сфере профессиональной деятельности</p> <p>УК-4.3 Уметь: вести диалогическую и монологическую речь в основных ситуациях профессионального общения на иностранном языке, читать и переводить (со словарем) тексты, извлекать и использовать в профессиональной деятельности полученную информацию</p> <p>УК-4.4 Уметь: составлять тексты различных типов в сфере профессиональной деятельности в соответствии с языковыми нормами, особенностями функциональных стилей речи и установленными стандартами</p> <p>УК-4.5 Владеть: навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении</p>
---------------------	---	---

<p>Межкультурное взаимодействие</p>	<p>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>УК-5.1 Знать: особенности культуры народов России и основных мировых цивилизаций, особенности мировых и основных национальных религий, влияющие на взаимодействие в профессиональной деятельности</p> <p>УК-5.2 Уметь: учитывать национальные, этнокультурные и конфессиональные особенности при взаимодействии в профессиональной деятельности</p> <p>УК-5.3 Владеть: навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения</p> <p>УК-5.4 Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям</p> <p>УК-5.5 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп</p> <p>УК-5.6 Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира</p>
		<p>УК-5.7 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личного характера</p>

<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p>	<p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1 Знать: методы и средства самостоятельного решения задач в сфере профессиональной деятельности</p> <p>УК-6.2 Знать: основы деятельностного подхода</p> <p>УК-6.3 Уметь: определять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p> <p>УК-6.4 Уметь: планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач</p> <p>УК-6.5 Владеть: методами управления собственным временем</p>
<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p>	<p>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК-7.1 Знать: основы теории и методики физического воспитания</p> <p>УК-7.2 Знать: основы организации и проведения самостоятельных занятий по физической подготовке</p> <p>УК-7.3 Уметь: переносить физическую нагрузку и психологическое напряжение, возникающее в связи с ней</p> <p>УК-7.4 Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</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>УК-8.1 Знать: - классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; - причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; - принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации</p> <p>УК-8.2 Уметь: - поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; - выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; - оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению</p> <p>УК-8.3 Владеть: - методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; - навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p> <p>УК-8.4 Применяет положения общевоинских уставов в повседневной деятельности подразделения, управляет строями, применяет штатное стрелковое оружие</p> <p>УК-8.5 Ведет общевойсковой бой в составе подразделения</p> <p>УК-8.6 Выполняет поставленные задачи в условиях РХБ заражения</p> <p>УК-8.7 Пользуется топографическими картами</p>
		<p>УК-8.8 Оказывает первую медицинскую помощь при ранениях и травмах</p> <p>УК-8.9 Имеет высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью</p>



<p>Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность</p>	<p>УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>УК-9.1 Знать: основные виды доходов, финансовые инструменты, виды и источники возникновения экономических и финансовых рисков в экономике</p> <p>УК-9.2 Знать: место, роль и функции государства в экономике, цели, задачи и инструменты бюджетно-налоговой, денежно-кредитной политики государства и их влияние на макроэкономические параметры и поведение индивидов</p> <p>УК-9.3 Знать: нормативные правовые акты, регламентирующие вопросы реализации бюджетно-налоговой и денежно-кредитной политики государства</p> <p>УК-9.4 Уметь: анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений и прогнозирования их последствий, применять полученные знания в сфере личного экономического и финансового планирования</p> <p>УК-9.5 Уметь: применять нормативные правовые акты при принятии экономических решений</p> <p>УК-9.6 Владеть: культурой экономического мышления</p>
---	--	---

Гражданская позиция	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	<p>УК-10.1 Знать: - сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими условиями; - способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней</p> <p>УК-10.2 Уметь: - предупреждать коррупционные риски в профессиональной деятельности; - исключать вмешательство в свою профессиональную деятельность в случаях склонения к коррупционным правонарушениям</p> <p>УК-10.3 Владеть: - навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами в сфере противодействия коррупции; - навыками соблюдения правил общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции</p> <p>УК-10.4 Знать: сущность проявления экстремизма и терроризма</p> <p>УК-10.5 Уметь: применять правовые нормы противодействия экстремизму и терроризму</p> <p>УК-10.6 Владеть (иметь опыт): алгоритмами действий при террористической угрозе</p>
---------------------	---	--

**4.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

Таблица 4.2.

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
-----------------------	--------------------------------	--

	<p>ОПК-1 Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства;</p>	<p>ОПК-1.1 Знать: понятия информации и информационной безопасности</p> <p>ОПК-1.2 Знать: место и роль информационной безопасности в системе национальной безопасности Российской Федерации, основы государственной информационной политики</p> <p>ОПК-1.3 Знать: источники и классификацию угроз информационной безопасности</p> <p>ОПК-1.4 Уметь: классифицировать угрозы информационной безопасности</p> <p>ОПК-1.5 Знать: основные понятия, связанные с обеспечением информационно-психологической безопасности личности, общества и государства, основные виды информационно-психологических воздействий деструктивного характера</p> <p>ОПК-1.6 Знать: понятия информационного противоборства, информационной войны и формы их проявлений в современном мире, понятие манипулирования как средства скрытого управления личностью и обществом</p> <p>ОПК-1.7 Уметь: применять простейшие способы обеспечения собственной информационно-психологической безопасности в различных коммуникативных ситуациях, в том числе при работе в сети Интернет</p>
		<p>ОПК-1.8 Владеть: навыками использования информационных технологий, методов обеспечения информационной безопасности в профессиональной деятельности</p>

	<p>ОПК-1.1 Способен разрабатывать и реализовывать политики управления доступом в компьютерных системах;</p>	<p>ОПК-1.1.1 Знать: - основные протоколы, обеспечивающие управление доступом в компьютерных системах</p> <p>ОПК-1.1.2 Уметь: - разрабатывать и реализовывать политики управления доступом в компьютерных системах</p> <p>ОПК-1.1.3 Владеть: - навыками настройки политик управления доступом в компьютерных системах</p>
	<p>ОПК-1.2 Способен администрировать средства защиты информации в компьютерных системах и сетях;</p>	<p>ОПК-1.2.1 Знать: - архитектуру, общие принципы функционирования сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой информационно-коммуникационной системы, протоколы всех модели взаимодействия открытых систем</p> <p>ОПК-1.2.2 Уметь: - работать с контрольно-измерительными аппаратными и программными обеспечением; конфигурировать операционные системы сетевых устройств информационно-коммуникационной системы</p> <p>ОПК-1.2.3 Владеть: - методами оценки требуемой производительности сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой сети</p>
	<p>ОПК-1.3 Способен обеспечивать защиту информации при работе с базами данных, при передаче по компьютерным сетям;</p>	<p>ОПК-1.3.1 Знать: - основы сетевых технологий и принципы работы сетевого оборудования, правила работы с различными инфокоммуникационными системами и базами данных</p> <p>ОПК-1.3.2 Уметь: - работать с различными инфокоммуникационными системами и базами данных, обеспечивать защиту информации при работе с базами данных, при передаче по компьютерным сетям</p> <p>ОПК-1.3.3 Владеть: - документацией, регламентирующей взаимодействие сотрудников технической поддержки с подразделениями организации; навыками составления отчетов, анализа, систематизации данных с помощью информационной поддержки и баз данных</p>

	<p>ОПК-1.4 Способен оценивать уровень безопасности компьютерных систем и сетей, в том числе в соответствии с нормативными и корпоративными требованиями;</p>	<p>ОПК-1.4.1 Знать: - основные методы оценки уровня безопасности компьютерных систем и сетей</p> <p>ОПК-1.4.2 Уметь: - проводить оценку уровня безопасности компьютерных систем и сетей</p> <p>ОПК-1.4.3 Владеть: - навыками диагностики отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения</p>
--	--	--

	<p>ОПК-2 Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>ОПК-2.1 Знать: состав, назначение функциональных компонентов и программного обеспечения персонального компьютера</p> <p>ОПК-2.10 Уметь: применять технические и программные средства тестирования с целью определения исправности компьютера и оценки его производительности</p> <p>ОПК-2.11 Уметь: осуществлять подготовку документов в среде типовых офисных пакетов</p> <p>ОПК-2.2 Знать: формы и способы представления данных в персональном компьютере</p> <p>ОПК-2.3 Знать: типовые структуры и принципы организации компьютерных сетей назначение, функции и обобщённую структуру операционных систем назначение и основные компоненты систем баз данных</p> <p>ОПК-2.4 Уметь: применять типовые программные средства сервисного назначения и пользоваться сетевыми средствами для обмена данными, в том числе с использованием глобальной информационной сети Интернет</p> <p>ОПК-2.5 Уметь: составлять SQL запросы и осуществлять удалённый доступ к базам данных</p> <p>ОПК-2.6 Владеть: навыками поиска информации в глобальной информационной сети Интернет</p> <p>ОПК-2.7 Знать: классификацию современных компьютерных систем и архитектуру их основных типов</p>
--	--	--

		<p>ОПК-2.8 Знать: структуру и принципы работы современных и перспективных микропроцессоров</p> <p>ОПК-2.9 Уметь: определять состав компьютера: тип процессора и его параметры, тип модулей памяти и их характеристики, тип видеокарты, состав и параметры периферийных устройств</p>
--	--	--

	<p>ОПК-3 Способен использовать необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>ОПК-3.1 Знать: основные понятия теории пределов и непрерывности функций одной и нескольких действительных переменных</p> <p>ОПК-3.10 Владеть: навыками использования справочных материалов по математическому анализу</p> <p>ОПК-3.11 Знать: основные понятия теории вероятностей, числовые и функциональные характеристики распределений случайных величин и их основные свойства</p> <p>ОПК-3.12 Знать: классические предельные теоремы теории вероятностей</p> <p>ОПК-3.13 Знать: основные понятия теории случайных процессов</p> <p>ОПК-3.14 Знать: постановку задач и основные понятия математической статистики</p> <p>ОПК-3.15 Знать: стандартные методы получения точечных и интервальных оценок параметров вероятностных распределений</p> <p>ОПК-3.16 Знать: стандартные методы проверки статистических гипотез</p> <p>ОПК-3.17 Уметь: применять стандартные вероятностные и статистические модели к решению типовых прикладных задач</p> <p>ОПК-3.18 Уметь: использовать расчетные формулы и таблицы при решении стандартных вероятностно-статистических задач</p> <p>ОПК-3.19 Знать: возможности координатного метода для исследования различных геометрических объектов</p>
--	---	---



		<p>ОПК-3.2 Знать: основные методы дифференциального исчисления функций одной и нескольких действительных переменных</p> <p>ОПК-3.20 Знать: основные задачи векторной алгебры и аналитической геометрии</p> <p>ОПК-3.21 Знать: основные виды уравнений простейших геометрических объектов</p> <p>ОПК-3.22 Знать: основы линейной алгебры над произвольными полями и свойства векторных пространств</p> <p>ОПК-3.23 Уметь: исследовать простейшие геометрические объекты по их уравнениям в различных системах координат</p> <p>ОПК-3.24 Уметь: оперировать с числовыми и конечными полями, многочленами, матрицами</p> <p>ОПК-3.25 Уметь: решать основные задачи линейной алгебры, в частности системы линейных уравнений над полями</p> <p>ОПК-3.26 Знать: основные понятия, составляющие предмет дискретной математики</p> <p>ОПК-3.27 Знать: основные методы решения задач профессиональной области с применением дискретных моделей</p> <p>ОПК-3.28 Уметь: применять стандартные методы дискретной математики к решению типовых задач</p> <p>ОПК-3.29 Владеть: навыками самостоятельного решения комбинаторных задач</p> <p>ОПК-3.3 Знать: основные методы интегрального исчисления функций одной и нескольких действительных переменных</p>
--	--	---

		<p>ОПК-3.30 Знать: основные понятия теории информации (энтропия, взаимная информация, источники сообщений, каналы связи, коды)</p> <p>ОПК-3.31 Знать: понятие пропускной способности канала связи, прямую и обратную теоремы кодирования (без доказательства)</p> <p>ОПК-3.32 Знать: основные методы оптимального кодирования источников информации (код Хаффмана) и помехоустойчивого кодирования каналов связи (линейные коды, циклические коды, код Хэмминга)</p> <p>ОПК-3.33 Уметь: вычислять теоретико-информационные характеристики источников сообщений и каналов связи (энтропия, взаимная информация, пропускная способность)</p> <p>ОПК-3.34 Уметь: решать типовые задачи кодирования и декодирования</p> <p>ОПК-3.4 Знать: основные методы исследования числовых и функциональных рядов</p> <p>ОПК-3.5 Знать: основные задачи теории функций комплексного переменного</p> <p>ОПК-3.6 Знать: основные типы обыкновенных дифференциальных уравнений и методы их решения</p> <p>ОПК-3.7 Уметь: исследовать функциональные зависимости, возникающие при решении стандартных прикладных задач</p> <p>ОПК-3.8 Уметь: использовать типовые модели и методы математического анализа при решении стандартных прикладных задач</p>
		<p>ОПК-3.9 Владеть: навыками типовых расчетов с использованием основных формул дифференциального и интегрального исчисления</p>

	<p>ОПК-4 Способен применять необходимые физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>ОПК-4.1 Знать: основополагающие принципы механики</p> <p>ОПК-4.10 Уметь: измерять параметры электрической цепи</p> <p>ОПК-4.11 Знать: основополагающие принципы работы элементов и функциональных узлов электронной аппаратуры средств защиты информации</p> <p>ОПК-4.12 Знать: типовые схемотехнические решения основных узлов и блоков электронной аппаратуры</p> <p>ОПК-4.13 Знать: эталонную модель взаимодействия открытых систем</p> <p>ОПК-4.14 Знать: основы построения систем и сетей электросвязи, включая мультисервисные сети связи</p> <p>ОПК-4.15 Знать: современные виды информационного взаимодействия и обслуживания телекоммуникационных сетей и систем</p> <p>ОПК-4.16 Уметь: определять характеристики сетей и систем телекоммуникаций, показатели качества предоставляемых услуг</p> <p>ОПК-4.17 Владеть: навыками использования знаний физики при решении практических задач</p> <p>ОПК-4.2 Знать: основополагающие принципы термодинамики и молекулярной физики</p> <p>ОПК-4.3 Знать: основные законы электричества и магнетизма</p> <p>ОПК-4.4 Знать: основы теории колебаний и оптики</p> <p>ОПК-4.5 Знать: основополагающие принципы квантовой физики</p> <p>ОПК-4.6 Уметь: решать базовые прикладные физические задачи</p>
--	---	--

		<p>ОПК-4.7 Знать: основные законы электротехники, элементы электрических цепей</p> <p>ОПК-4.8 Знать: дифференциальные уравнения простых электрических цепей</p> <p>ОПК-4.9 Знать: методы анализа электрических цепей в переходных и установившихся режимах в частотной и временной областях</p>
	<p>ОПК-5 Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности;</p>	<p>ОПК-5.1 Знать: основы законодательства Российской Федерации, систему нормативных правовых актов, нормативных и методических документов в области информационной безопасности и защиты информации</p> <p>ОПК-5.2 Знать: правовые основы организации защиты персональных данных и охраны результатов интеллектуальной деятельности</p> <p>ОПК-5.3 Знать: правовые основы организации защиты государственной тайны и конфиденциальной информации</p> <p>ОПК-5.4 Знать: правовую характеристику преступлений в сфере компьютерной информации и меры правовой и дисциплинарной ответственности за разглашение защищаемой информации</p> <p>ОПК-5.5 Уметь: формулировать основные требования по защите конфиденциальной информации, персональных данных и охране результатов интеллектуальной деятельности в организации</p> <p>ОПК-5.6 Уметь: обосновывать решения, связанные с реализацией правовых норм по защите информации в пределах должностных обязанностей</p>

		<p>ОПК-5.7 Знать: правовые основы организации делопроизводства, виды и состав документации современной организации, особенности документирования профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-5.8 Уметь: определять виды документов, необходимых для оформления управленческих действий в профессиональной деятельности, грамотно составлять и оформлять служебные документы</p> <p>ОПК-5.9 Владеть: навыками использования правовых и нормативных документов, регламентирующих деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности</p>
--	--	---

	<p>ОПК-6 Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю;</p>	<p>ОПК-6.1 Знать: систему стандартов и нормативных правовых актов уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по лицензированию в области обеспечения защиты государственной тайны, технической защиты конфиденциальной информации</p> <p>ОПК-6.2 Знать: систему нормативных правовых актов уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по аттестации объектов информатизации и сертификации средств защиты информации</p> <p>ОПК-6.3 Знать: задачи органов защиты государственной тайны и служб защиты информации на предприятиях</p> <p>ОПК-6.4 Знать: систему правовых и организационных мер, направленных на защиту документальных материалов ограниченного доступа</p> <p>ОПК-6.5 Уметь: определить политику контроля доступа работников к информации ограниченного доступа</p> <p>ОПК-6.6 Уметь: формулировать основные требования, предъявляемые к физической защите объекта и пропускному режиму в организации</p> <p>ОПК-6.7 Владеть: навыками использования нормативных правовых актов, нормативных и методических документов ФСБ, ФСТЭК России в профессиональной деятельности</p>
--	---	---

	<p>ОПК-7 Способен использовать языки программирования и технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>ОПК-7.1 Знать: области и особенности применения языков программирования высокого уровня</p> <p>ОПК-7.10 Владеть: методами компьютерного моделирования физических процессов при передаче информации, техникой инженерной и компьютерной графики</p> <p>ОПК-7.2 Знать: язык программирования высокого уровня (структурное, объектно-ориентированное программирование)</p> <p>ОПК-7.3 Уметь: работать с интегрированной средой разработки программного обеспечения</p> <p>ОПК-7.4 Уметь: разрабатывать программы для работы с файлами как с источником данных</p> <p>ОПК-7.5 Знать: базовые структуры данных</p> <p>ОПК-7.6 Знать: основные алгоритмы сортировки и поиска данных</p> <p>ОПК-7.7 Знать: основные комбинаторные и теоретико-графовые алгоритмы</p> <p>ОПК-7.8 Знать: общие сведения о методах проектирования, документирования, разработки, тестирования и отладки программного обеспечения</p> <p>ОПК-7.9 Уметь: применять известные методы программирования и возможности базового языка программирования для решения типовых профессиональных задач</p>
--	--	--

	<p>ОПК-8 Способен осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>ОПК-8.1 Знать: статус и порядок работы основных правовых информационно-справочных систем</p> <p>ОПК-8.2 Знать: способы поиска и работы с источниками научно-технической информации, принципы и правила построения суждений и оценок</p> <p>ОПК-8.3 Знать: цели, задачи и основные методы научных исследований</p> <p>ОПК-8.4 Уметь: обобщать, анализировать и систематизировать научную информацию в области информационной безопасности</p> <p>ОПК-8.5 Уметь: различать факты, интерпретации, оценки и аргументированно отстаивать свою позицию в процессе коммуникации</p> <p>ОПК-8.6 Владеть: навыками изучения и обобщения научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности</p>
--	---	--



	<p>ОПК-9 Способен применять средства криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>ОПК-9.1 Знать: основные понятия и задачи криптографии, математические модели криптографических систем</p> <p>ОПК-9.2 Знать: основные виды средств криптографической защиты информации (СКЗИ), включая блочные и поточные системы шифрования, криптографические системы с открытым ключом, криптографические хеш-функции и криптографические протоколы</p> <p>ОПК-9.3 Знать: национальные стандарты Российской Федерации в области криптографической защиты информации и сферы их применения</p> <p>ОПК-9.4 Уметь: использовать СКЗИ для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-9.5 Знать: классификацию и количественные характеристики технических каналов утечки информации</p> <p>ОПК-9.6 Знать: способы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам, контроля их эффективности</p> <p>ОПК-9.7 Знать: организацию защиты информации от утечки по техническим каналам на объектах информатизации</p> <p>ОПК-9.8 Уметь: анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта информатизации</p> <p>ОПК-9.9 Владеть: навыками обеспечения технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности</p>
--	---	--

	<p>ОПК-10 Способен в качестве технического специалиста принимать участие в формировании политики информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации на объекте защиты;</p>	<p>ОПК-10.1 Знать: программно-аппаратные средства защиты информации в типовых операционных системах, системах управления базами данных, компьютерных сетях</p> <p>ОПК-10.10 Уметь: определять информационную инфраструктуру и информационные ресурсы организации, подлежащие защите</p> <p>ОПК-10.11 Уметь: разрабатывать проекты инструкций, регламентов, положений и приказов, регламентирующих защиту информации ограниченного доступа в организации</p> <p>ОПК-10.12 Владеть: навыками управления процессом реализации политики информационной безопасности на объекте защиты</p> <p>ОПК-10.2 Уметь: конфигурировать программно-аппаратные средства защиты информации в соответствии с заданными политиками безопасности</p> <p>ОПК-10.3 Знать: основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя объекта информатизации</p> <p>ОПК-10.4 Знать: цели и задачи управления информационной безопасностью, основные документы по стандартизации в сфере управления информационной безопасностью</p> <p>ОПК-10.5 Знать: принципы формирования политики информационной безопасности объекта информатизации</p>
--	---	--

		<p>ОПК-10.6 Уметь: разрабатывать модели угроз и модели нарушителя объекта информатизации</p> <p>ОПК-10.7 Уметь: оценивать информационные риски объекта информатизации</p> <p>ОПК-10.8 Знать: принципы организации информационных систем в соответствии с требованиями по защите информации</p> <p>ОПК-10.9 Знать: особенности комплексного подхода к обеспечению информационной безопасности организации</p>
	<p>ОПК-11 Способен проводить эксперименты по заданной методике и обработку их результатов;</p>	<p>ОПК-11.1 Уметь: пользоваться стандартными вероятностно-статистическими методами анализа экспериментальных данных</p> <p>ОПК-11.2 Уметь: проводить физический эксперимент, обрабатывать его результаты, формировать отчет и делать выводы о проделанной исследовательской работе</p> <p>ОПК-11.3 Знать: типовые методики проведения измерений параметров, характеризующих наличие технических каналов утечки информации</p> <p>ОПК-11.4 Уметь: проводить контрольно-измерительные работы в целях оценки количественных характеристик технических каналов утечки информации</p> <p>ОПК-11.5 Владеть: способами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений</p>

	<p>ОПК-12 Способен проводить подготовку исходных данных для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений;</p>	<p>ОПК-12.1 Знать: жизненные циклы управляемых процессов: жизненный цикл изделия, жизненный цикл программного продукта, реализуемого в информационной системе</p> <p>ОПК-12.2 Знать: требования Единой системы конструкторской документации и Единой системы программной документации в части разработки технической документации</p> <p>ОПК-12.3 Знать: методы, показатели и критерии технико-экономического обоснования проектных решений при разработке систем и средств обеспечения защиты информации с учетом действующих нормативных и методических документов</p> <p>ОПК-12.4 Уметь: разрабатывать основные показатели технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений</p> <p>ОПК-12.5 Владеть: методами планирования и проведения необходимых экспериментальных исследований, по их результатам построить адекватную модель, использовать ее в дальнейшем при решении задач создания и эксплуатации инфокоммуникационного оборудования</p>
--	---	---

	<p>ОПК-13 Способен 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>ОПК-13.1 Знать: периодизацию, основные факты, явления и процессы всемирной и отечественной истории</p> <p>ОПК-13.2 Знать: особенности исторического пути России, ее место и роль в мировом сообществе в контексте всеобщей истории</p> <p>ОПК-13.3 Уметь: анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма</p> <p>ОПК-13.4 Владеть: простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p> <p>ОПК-13.5 Владеть: навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения</p>
--	---	--

### 4.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.3.

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>Тип задачи профессиональной деятельности: Организационно-управленческая</b>			

<p>Принимать участие в формировании политики информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации на объекте защиты;</p> <p>Принимать участие в формировании политики информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации на объекте защиты ;</p> <p>Объекты: информационные системы, информационно-тел екоммуникационные сети, автоматизированные системы управления субъектов критической информационной инфраструктуры</p>	<p>информационные системы, информационно-тел екоммуникационные сети, автоматизированные системы управления субъектов критической информационной инфраструктуры</p>	<p>ПК-5 Способен проводить мониторинг функционирования программно-аппаратных средств защиты информации в операционных системах</p>	<p>ПК-5.1 Знать: - основные методы проведения мониторинга функционирования программно-аппаратных средств защиты информации в операционных системах;</p> <p>ПК-5.2 Уметь: - применять основные методы проведения мониторинга функционирования программно-аппаратных средств защиты информации в операционных системах;</p> <p>ПК-5.3 Владеть: - навыками проведения мониторинга функционирования программно-аппаратных средств защиты информации в операционных системах</p>
--	--	--	---

<p>Принимать участие в формировании политики информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации на объекте защиты ; Объекты: информационные системы, информационно-тел екоммуникационные сети, автоматизированные системы управления субъектов критической информационной инфраструктуры; Принимать участие в формировании политики информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации на объекте защиты</p>	<p>информационные системы, информационно-тел екоммуникационные сети, автоматизированные системы управления субъектов критической информационной инфраструктуры</p>	<p>ПК-9 Способен анализировать угрозы безопасности информации программного обеспечения</p>	<p>ПК-9.1 Знать: - основные угрозы безопасности информации программного обеспечения;  ПК-9.2 Уметь: - анализировать угрозы безопасности информации программного обеспечения;  ПК-9.3 Владеть: - навыками реагирования на угрозы безопасности информации программного обеспечения</p>
--	--	--	--

<p>Принимать участие в формировании политики информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации на объекте защиты ; Объекты: информационные системы, информационно-тел екоммуникационные сети, автоматизированные системы управления субъектов критической информационной инфраструктуры; Принимать участие в формировании политики информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации на объекте защиты</p>	<p>информационные системы, информационно-тел екоммуникационные сети, автоматизированные системы управления субъектов критической информационной инфраструктуры</p>	<p>ПК-11 Способен осуществлять мероприятия по противодействию угрозам безопасности информации, возникающим при эксплуатации программного обеспечения</p>	<p>ПК-11.1 Знать: - основные методы противодействия угрозам безопасности информации, возникающим при эксплуатации программного обеспечения; ПК-11.2 Уметь: - осуществлять мероприятия по противодействию угрозам безопасности информации, возникающим при эксплуатации программного обеспечения; ПК-11.3 Владеть: - навыками противодействия угрозам безопасности информации, возникающим при эксплуатации программного обеспечения</p>
<p><b>Тип задачи профессиональной деятельности: Проектно-технологическая</b></p>			



<p>Проводить подготовку исходных данных для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений , разрабатывать и реализовывать политики управления доступом в компьютерных системах; Проводить подготовку исходных данных для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений</p>	<p>информационные системы, информационно-телекоммуникационные сети, автоматизированные системы управления субъектов критической информационной инфраструктуры</p>	<p>ПК-7 Способен настраивать правила фильтрации пакетов в компьютерных сетях</p>	<p>ПК-7.1 Знать: - основные правила фильтрации пакетов в компьютерных сетях;  ПК-7.2 Уметь: - настраивать основные правила фильтрации пакетов в компьютерных сетях;  ПК-7.3 Владеть: - навыками настройки глубоких правил фильтрации пакетов в компьютерных сетях</p>
--	---	--	---

<p>Проводить подготовку исходных данных для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений , разрабатывать и реализовывать политики управления доступом в компьютерных системах; Проводить подготовку исходных данных для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений</p>	<p>информационные системы, информационно-тел екоммуникационные сети, автоматизированные системы управления субъектов критической информационной инфраструктуры</p>	<p>ПК-8 Способен конфигурировать и контролировать корректность настройки программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях</p>	<p>ПК-8.1 Знать: - методы контроля корректности настройки программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях;  ПК-8.2 Уметь: - контролировать корректность настройки программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях;  ПК-8.3 Владеть: - навыками конфигурирования корректности настройки программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях</p>
<p><b>Тип задачи профессиональной деятельности: Экспериментально-исследовательская</b></p>			

<p>Проводить эксперименты по заданной методике и обработку их результатов, осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности, оценивать уровень безопасности компьютерных систем и сетей, в том числе в соответствии с нормативными и корпоративными требованиями;</p> <p>Проводить эксперименты по заданной методике и обработку их результатов, осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>информационные системы, информационно-телекоммуникационные сети, автоматизированные системы управления субъектов критической информационной инфраструктуры</p>	<p>ПК-1 Способен формулировать и настраивать политики безопасности операционных систем</p>	<p>ПК-1.1 Знать: - основные политики безопасности операционных систем;  ПК-1.2 Уметь: - формулировать политики безопасности операционных систем;  ПК-1.3 Владеть: - навыками настройки политики безопасности операционных систем</p>
---	---	--	--

<p>Проводить эксперименты по заданной методике и обработку их результатов, осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности, оценивать уровень безопасности компьютерных систем и сетей, в том числе в соответствии с нормативными и корпоративными требованиями; Проводить эксперименты по заданной методике и обработку их результатов, осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>информационные системы, информационно-телекоммуникационные сети, автоматизированные системы управления субъектов критической информационной инфраструктуры</p>	<p>ПК-2 Способен оценивать угрозы безопасности информации операционных систем</p>	<p>ПК-2.1 Знать: основные методы оценки угрозы безопасности информации операционных систем;  ПК-2.2 Уметь: использовать основные инструменты оценки угрозы безопасности информации операционных систем;  ПК-2.3 Владеть: навыками оценки угроз безопасности информации операционных систем</p>
--	---	---	--

<p>Проводить эксперименты по заданной методике и обработку их результатов, осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности, оценивать уровень безопасности компьютерных систем и сетей, в том числе в соответствии с нормативными и корпоративными требованиями; Проводить эксперименты по заданной методике и обработку их результатов, осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>информационные системы, информационно-телекоммуникационные сети, автоматизированные системы управления субъектов критической информационной инфраструктуры</p>	<p>ПК-6 Способен оценивать угрозы безопасности информации в компьютерных сетях</p>	<p>ПК-6.1 Знать: - основные методы оценки угрозы безопасности информации в компьютерных сетях;  ПК-6.2 Уметь: - применять основные методы оценки угрозы безопасности информации в компьютерных сетях;  ПК-6.3 Владеть: - навыками оценки угрозы безопасности информации в компьютерных сетях</p>
<p align="center"><b>Тип задачи профессиональной деятельности: Эксплуатационная</b></p>			

<p>Применять средства криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности, администрировать средства защиты информации в компьютерных системах и сетях , обеспечивать защиту информации при работе с базами данных, при передаче по компьютерным сетям; Применять средства криптографической и технической защиты информации для решения задач проф. деятельности, проводить работы по установке, настройке, испытаниям и техническому обслуживанию СЗИ от утечки по техническим каналам, средств защиты информации от НСД, проводить контроль эффективности защиты информации от утечки по техническим каналам, контроль защищенности информации от НСД</p>	<p>информационные системы, информационно-телекоммуникационные сети, автоматизированные системы управления субъектов критической информационной инфраструктуры</p>	<p>ПК-3 Способен противодействовать угрозам безопасности информации с использованием встроенных средств защиты информации операционных систем</p>	<p>ПК-3.1 Знать: - основные методы противодействия угрозам безопасности информации с использованием встроенных средств защиты информации операционных систем; ПК-3.2 Уметь: - применять основные методы противодействия угрозам безопасности информации с использованием встроенных средств защиты информации операционных систем; ПК-3.3 Владеть: - навыками противодействия угрозам безопасности информации с использованием встроенных средств защиты информации операционных систем</p>
--	---	---	---

<p>Применять средства криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности, администрировать средства защиты информации в компьютерных системах и сетях , обеспечивать защиту информации при работе с базами данных, при передаче по компьютерным сетям; Применять средства криптографической и технической защиты информации для решения задач проф. деятельности, проводить работы по установке, настройке, испытаниям и техническому обслуживанию СЗИ от утечки по техническим каналам, средств защиты информации от НСД, проводить контроль эффективности защиты информации от утечки по техническим каналам, контроль защищенности информации от НСД</p>	<p>информационные системы, информационно-телекоммуникационные сети, автоматизированные системы управления субъектов критической информационной инфраструктуры</p>	<p>ПК-4 Способен устанавливать и настраивать антивирусные средства защиты информации в операционных системах</p>	<p>ПК-4.1 Знать: - основные антивирусные средства защиты информации в операционных системах;  ПК-4.2 Уметь: - устанавливать антивирусные средства защиты информации в операционных системах;  ПК-4.3 Владеть: - навыками настройки антивирусных средств защиты информации в операционных системах</p>
--	---	--	---

<p>Применять средства криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности, администрировать средства защиты информации в компьютерных системах и сетях , обеспечивать защиту информации при работе с базами данных, при передаче по компьютерным сетям; Применять средства криптографической и технической защиты информации для решения задач проф. деятельности, проводить работы по установке, настройке, испытаниям и техническому обслуживанию СЗИ от утечки по техническим каналам, средств защиты информации от НСД, проводить контроль эффективности защиты информации от утечки по техническим каналам, контроль защищенности информации от НСД</p>	<p>информационные системы, информационно-телекоммуникационные сети, автоматизированные системы управления субъектов критической информационной инфраструктуры</p>	<p>ПК-10 Способен формулировать и обосновывать правила безопасной эксплуатации программного обеспечения</p>	<p>ПК-10.1 Знать: - правила безопасной эксплуатации программного обеспечения;  ПК-10.2 Уметь: - обосновывать правила безопасной эксплуатации программного обеспечения;  ПК-10.3 Владеть: - навыками безопасной эксплуатации программного обеспечения</p>
--	---	---	--



## **5. Структура и содержание ОП**

### **5.1. Объем обязательной части образовательной программы**

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, должен составлять не менее 65 процентов общего объема программы бакалавриата.

### **5.2. Типы практики**

В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики (далее вместе - практики).

Типы учебной практики:

- Ознакомительная практика

Типы производственной практики:

- Преддипломная практика
- Эксплуатационная практика

### **5.3. Учебный план и календарный график**

В учебном плане указывается перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности (далее вместе - виды учебной деятельности) с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (далее - контактная работа обучающихся с преподавателем) (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся в академических или астрономических часах. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указывается форма промежуточной аттестации обучающихся.

В календарном учебном графике указываются периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул.

### **5.4. Рабочие программы дисциплин (модулей) и практик**

**Рабочая программа дисциплины (модуля) включает в себя:**

- наименование дисциплины (модуля);
- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- указание места дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы;
- объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;
- содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий;
- перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

- обучающихся по дисциплине (модулю);
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети интернет (далее - сеть интернет), необходимых для освоения дисциплины (модуля);
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);
- перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Организация может включить в состав рабочей программы дисциплины (модуля) также иные сведения и (или) материалы.

**Программа практики включает в себя:**

- указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения;
- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- указание места практики в структуре образовательной программы;
- указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах;
- содержание практики;
- указание форм отчетности по практике;
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;
- перечень учебной литературы и ресурсов сети интернет, необходимых для проведения практики;
- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

**5.5. Государственная итоговая аттестация**

Государственная итоговая аттестация (ГИА) является заключительным этапом освоения основной профессиональной образовательной программы.

В ходе государственной итоговой аттестации устанавливается уровень подготовки выпускника высшего учебного заведения к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям стандарта.

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с приказом Министерства образования и науки РФ от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата,

программам специалитета и программам магистратуры».

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы. Требования к выполнению выпускной квалификационной работы определяются локальным актом университета.

Программа государственной итоговой аттестации разрабатывается выпускающими кафедрами университета, доводится до обучающегося не позднее чем за 6 месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Государственная итоговая аттестация проводится в сроки, установленные календарным учебным графиком.

### **5.6. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам, ГИА**

Оценочные средства представляются в виде фонда оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся и для итоговой (государственной итоговой) аттестации.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Для каждого результата обучения по дисциплине (модулю) или практике организация определяет показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

Фонд оценочных средств для итоговой (государственной итоговой) аттестации включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

## **6. Условия осуществления образовательной деятельности**

### **6.1. Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата**

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании

материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» 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 (далее - сеть интернет), как на территории университета, так и вне ее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации программы бакалавриата 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 бакалавриата;
- 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.

При реализации программы бакалавриата в сетевой форме требования к реализации программы бакалавриата обеспечиваются совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы бакалавриата в сетевой форме.

## **6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы бакалавриата**

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется 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 замена оборудования его виртуальными аналогами.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся 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) и подлежит обновлению (при необходимости).

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

### **6.3. Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата**

Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми университетом к реализации программы бакалавриата 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 университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы бакалавриата 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 университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы бакалавриата 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

(имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 50 процентов численности педагогических работников университета 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).

Доля педагогических работников Организации (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям) должна составлять не менее 55 процентов от общего количества лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата.

#### **6.4. Требования к финансовым условиям реализации программы бакалавриата**

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

#### **6.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата**

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

В целях совершенствования программы бакалавриата университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников университета. В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе бакалавриата 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 бакалавриата в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям ФГОС ВО с учетом соответствующей ПООП.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата 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.

## 7. Список разработчиков

Руководитель образовательной программы  
Заведующий кафедрой, ученая степень  
доктора наук \_\_\_\_\_ /А.В. Красов/

Рассмотрено на заседании кафедры  
Защищенных систем связи, протокол № 8 от 20.03.2024

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ /А.В. Красов/

### **Согласовано:**

Декан ИКСС \_\_\_\_\_ /Д.В. Окунева/

Директор департамента  
организации и качества  
образовательной деятельности \_\_\_\_\_ /С.И. Ивасишин /



## 8. Приложения

Приложение 1

### Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с образовательной программой

№ п/п	Код профессионального стандарта	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 01.11.2016 № 598н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28.11.2016, регистрационный № 44464)

Приложение 2

### Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций образовательной программы

06.032 СПЕЦИАЛИСТ ПО БЕЗОПАСНОСТИ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ И СЕТЕЙ		
код	наименование	уровень (подуровень) квалификации

#### Обобщенные трудовые функции

А	Обслуживание средств защиты информации в компьютерных системах и сетях	5
---	--	---

#### Трудовые функции

А/01.5	Обслуживание программно-аппаратных средств защиты информации в операционных системах	
А/02.5	Обслуживание программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях	
А/03.5	Обслуживание средств защиты информации прикладного и системного программного обеспечения	

#### Обобщенные трудовые функции

В	Администрирование средств защиты информации в компьютерных системах и сетях	6
---	---	---

#### Трудовые функции

В/01.6	Администрирование подсистем защиты информации в операционных системах	
В/02.6	Администрирование программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях	
В/03.6	Администрирование средств защиты информации прикладного и системного программного обеспечения	

**Обобщенные трудовые функции**

С	Оценивание уровня безопасности компьютерных систем и сетей	7
---	--	---

**Трудовые функции**

С/01.7	Проведение контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программно-аппаратных средств защиты информации	
С/02.7	Разработка требований по защите, формирование политик безопасности компьютерных систем и сетей	
С/03.7	Проведение анализа безопасности компьютерных систем	
С/04.7	Проведение сертификации программно-аппаратных средств защиты информации и анализ результатов	
С/05.7	Проведение инструментального мониторинга защищенности компьютерных систем и сетей	
С/06.7	Проведение экспертизы при расследовании компьютерных преступлений, правонарушений и инцидентов	

**Обобщенные трудовые функции**

Д	Разработка программно-аппаратных средств защиты информации компьютерных систем и сетей	8
---	--	---

**Трудовые функции**

Д/01.8	Разработка требований к программно-аппаратным средствам защиты информации компьютерных систем и сетей	
Д/02.8	Проектирование программно-аппаратных средств защиты информации компьютерных систем и сетей	
Д/03.8	Разработка и тестирование средств защиты информации компьютерных систем и сетей	
Д/04.8	Сопровождение разработки средств защиты информации компьютерных систем и сетей	