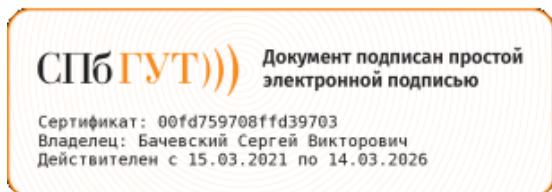


**МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ,
СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»**
(СПбГУТ)



УТВЕРЖДАЮ
И.о. первого проректора

С.И. Ивасишин
С.И. Ивасишин

« 1 » 04 2022 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

специальность

10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем

специализация

специализация N 9 "Управление безопасностью телекоммуникационных систем и сетей"

уровень высшего образования

специалитет

Санкт-Петербург

2022

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. Общепрофессиональные 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 специалитета

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

6.3. Требования к кадровым условиям реализации программы специалитета

6.4. Требования к финансовым условиям реализации программы специалитета

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

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) «10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем» 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 «10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем» 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 специалистов 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 специалитета «10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем», 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 26.11.2020 № 1458.

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) «10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем» и уровню высшего образования специалитета, утвержденный приказом Минобрнауки России 26.11.2020 № 1458 (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 образования и науки РФ от 5 апреля 2017 г. № 301 (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 практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное приказом Министерства образования и науки РФ от 27 ноября 2015 г. № 1383;
- 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 специалитета (далее – выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии

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

контрольно-аналитический

научно-исследовательский

организационно-управленческий

проектный

эксплуатационный

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

- информационные системы, информационно-телекоммуникационные сети, автоматизированные системы управления субъектов 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 специалитета по направлению подготовки (специальности) «10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем», 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	Контрольно-аналитическая	Проводить инструментальный мониторинг качества обслуживания и анализ защищенности информации от несанкционированного доступа в телекоммуникационных системах и сетях в целях управления их функционированием	информационные системы, информационно-телекоммуникационные сети, автоматизированные системы управления субъектов критической информационной инфраструктуры
6 Связь, информационные и коммуникационные технологии	Научно-исследовательская	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	информационные системы, информационно-телекоммуникационные сети, автоматизированные системы управления субъектов критической информационной инфраструктуры
6 Связь, информационные и коммуникационные технологии	Организационно-управленческая	Формировать, внедрять и обеспечивать функционирование системы менеджмента информационной безопасности телекоммуникационных систем и сетей	информационные системы, информационно-телекоммуникационные сети, автоматизированные системы управления субъектов критической информационной инфраструктуры

<p>6 Связь, информационные и коммуникационные технологии</p>	<p>Проектная</p>	<p>Проектировать защищенные телекоммуникационные системы (ТС) и их элементы, проводить анализ проектных решений по обеспечению заданного уровня безопасности и требуемого качества обслуживания ТС, разрабатывать необходимую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов</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>Использовать методы и средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности, использовать программные, программно-аппаратные и технические средства защиты информации при решении задач профессиональной деятельности</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- Специалист по защите информации

Объем программы- 330 зачетных единиц (далее - з.е.)

Формы обучения- очная форма

Срок получения образования:

- при очной форме обучения 5 лет 6 месяцев

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 критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<p>УК-1.1 Знать: - методы системного и критического анализа; - методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации</p> <p>УК-1.2 Уметь: - применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; - разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации</p> <p>УК-1.3 Владеть: - методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; - методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий</p>
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>УК-2.1 Знать: - этапы жизненного цикла проекта; - этапы разработки и реализации проекта; - методы разработки и управления проектами</p> <p>УК-2.2 Уметь: - разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; - объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта-управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p> <p>УК-2.3 Владеть: - методиками разработки и управления проектом; - методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта</p>

<p>Командная работа и лидерство</p>	<p>УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>УК-3.1 Знать: - методики формирования команд; - методы эффективного руководства коллективами; - основные теории лидерства и стили руководства</p> <p>УК-3.2 Уметь: - разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; - сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; - разрабатывать командную стратегию; - применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели</p> <p>УК-3.3 Владеть: - умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; - методами организации и управления коллективом</p>
<p>Коммуникация</p>	<p>УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>УК-4.1 Знать: - правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; - современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; - существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия</p> <p>УК-4.2 Уметь: - применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия</p> <p>УК-4.3 Владеть: - методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий</p>

<p>Межкультурное взаимодействие</p>	<p>УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>УК-5.1 Знать: - закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; - особенности межкультурного разнообразия общества; - правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия</p> <p>УК-5.2 Уметь: - понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; - анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p> <p>УК-5.3 Владеть: - методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия</p>
<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p>	<p>УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1 Знать: - методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения</p> <p>УК-6.2 Уметь: - решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; - применять методики самооценки и самоконтроля; - применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности</p> <p>УК-6.3 Владеть: - технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик</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: - виды физических упражнений; - роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; - научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни</p> <p>УК-7.2 Уметь: - применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; - использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни</p> <p>УК-7.3 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>Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность</p>	<p>УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>УК-10.1 Знать: - основные экономические категории, концепции и инструменты экономической теории</p> <p>УК-10.2 Уметь: - логично формулировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение рассматриваемых экономических проблем</p> <p>УК-10.3 Владеть: - культурой экономического мышления</p>
<p>Гражданская позиция</p>	<p>УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению</p>	<p>УК-11.1 Знать: - правовые и нормативные документы в области профессиональной деятельности</p> <p>УК-11.2 Уметь: - использовать правовые знания в области профессиональной деятельности</p> <p>УК-11.3 Владеть: - навыками использования правовых знаний в области профессиональной деятельности</p>

4.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.2.

<p>Категория компетенций</p>	<p>Код и наименование компетенции</p>	<p>Код и наименование индикатора достижения компетенции</p>
	<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: - метрики производительности администрируемой сети, модель ISO для управления сетевым трафиком, модели IEEE</p> <p>ОПК-1.2 Уметь: - использовать современные информационные технологии для решения прикладных задач</p> <p>ОПК-1.3 Владеть: - навыками использования информационных технологий, методов обеспечения информационной безопасности в профессиональной деятельности</p>

	<p>ОПК-2 Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>ОПК-2.1 Знать: - основные программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства</p> <p>ОПК-2.2 Уметь: - применять информационно-коммуникационные технологии для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2.3 Владеть: - навыками использования программных средств системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности</p>
	<p>ОПК-3 Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>ОПК-3.1 Знать: - основные математические законы и методы накопления, передачи и обработки информации</p> <p>ОПК-3.2 Уметь: - применять математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера</p> <p>ОПК-3.3 Владеть: - навыками использования знаний математики при решении практических задач</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>ОПК-4.1 Знать: - фундаментальные законы природы и основные физические законы</p> <p>ОПК-4.2 Уметь: - применять физические законы для решения задач теоретического и прикладного характера</p> <p>ОПК-4.3 Владеть: - навыками использования знаний физики при решении практических задач</p>

	<p>ОПК-5 Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации;</p>	<p>ОПК-5.1 Знать: - правовые и нормативные документы, регламентирующие деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-5.2 Уметь: - использовать правовые и нормативные документы, регламентирующие деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-5.3 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 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>ОПК-6.1 Знать: - нормативные правовые акты, нормативные и методические документы ФСБ, ФСТЭК России</p> <p>ОПК-6.2 Уметь: - организовывать защиту информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами ФСБ, ФСТЭК России</p> <p>ОПК-6.3 Владеть: - навыками использования нормативных правовых актов, нормативных и методических документов ФСБ, ФСТЭК России в профессиональной деятельности</p>

	<p>ОПК-7 Способен создавать программы на языке высокого уровня, применять существующие реализации структур данных и алгоритмов;</p>	<p>ОПК-7.1 Знать: - современные интерактивные программные комплексы и основные приемы обработки экспериментальных данных, в том числе с использованием стандартного программного обеспечения, пакетов программ общего и специального назначения</p> <p>ОПК-7.2 Уметь: - использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения для решения задач управления и алгоритмизации процессов обработки информации</p> <p>ОПК-7.3 Владеть: - методами компьютерного моделирования физических процессов при передаче информации, техникой инженерной и компьютерной графики</p>
	<p>ОПК-8 Способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области функционирования, развития и обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем и сетей;</p>	<p>ОПК-8.1 Знать: - основные методы работы с научно-технической литературой, нормативными и методическими документами в целях решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-8.2 Уметь: - осуществлять подбор научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-8.3 Владеть: - навыками изучения и обобщения научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности</p>
	<p>ОПК-9 Способен использовать программные, программно-аппаратные и технические средства защиты информации при решении задач профессиональной деятельности;</p>	<p>ОПК-9.1 Знать: - основные программные, программно-аппаратные и технические средства защиты информации при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-9.2 Уметь: - использовать программные, программно-аппаратные и технические средства защиты информации при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-9.3 Владеть: - навыками использования программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации при решении задач профессиональной деятельности</p>

	<p>ОПК-9.1 Способен формировать, внедрять и обеспечивать функционирование системы менеджмента информационной безопасности телекоммуникационных систем и сетей;</p>	<p>ОПК-9.1.1 Знать: - системы менеджмента информационной безопасности телекоммуникационных систем и сетей</p> <p>ОПК-9.1.2 Уметь: - формировать, внедрять функционирование системы менеджмента информационной безопасности телекоммуникационных систем и сетей;</p> <p>ОПК-9.1.3 Владеть: - навыками обеспечения функционирования системы менеджмента информационной безопасности телекоммуникационных систем и сетей</p>
	<p>ОПК-9.2 Способен реализовывать комплекс организационных мероприятий по обеспечению информационной безопасности и устойчивости телекоммуникационных систем и сетей;</p>	<p>ОПК-9.2.1 Знать: - основные принципы построения телекоммуникационных систем и сетей</p> <p>ОПК-9.2.2 Уметь: - обеспечивать информационную безопасность и устойчивость телекоммуникационных систем и сетей</p> <p>ОПК-9.2.3 Владеть: - навыками организации мероприятий по обеспечению информационной безопасности и устойчивости телекоммуникационных систем и сетей</p>
	<p>ОПК-9.3 Способен проводить мониторинг защищенности сетевых ресурсов и формировать отчеты по выявленным уязвимостям;</p>	<p>ОПК-9.3.1 Знать: - основные методы мониторинга защищенности сетевых ресурсов и формировать отчеты по выявленным уязвимостям;</p> <p>ОПК-9.3.2 Уметь: - проводить мониторинг защищенности сетевых ресурсов</p> <p>ОПК-9.3.3 Владеть: - навыками формирования отчетов по выявленным уязвимостям</p>

	<p>ОПК-10 Способен использовать методы и средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности;</p>	<p>ОПК-10.1 Знать: - основные средства обеспечения криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-10.2 Уметь: - применять средства криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-10.3 Владеть: - навыками обеспечения технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности</p>
	<p>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;</p>	<p>ОПК-11.1 Знать: - основные положения теории в области электрических цепей, радиотехнических сигналов, распространения радиоволн, кодирования, электрической связи, цифровой обработки сигналов</p> <p>ОПК-11.2 Уметь: - применять положения теории в области электрических цепей, радиотехнических сигналов, распространения радиоволн, кодирования, электрической связи, цифровой обработки сигналов для решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-11.3 Владеть: - навыками использования положения теории в области электрических цепей, радиотехнических сигналов, распространения радиоволн, кодирования, электрической связи, цифровой обработки сигналов для решения задач профессиональной деятельности;</p>
	<p>ОПК-12 Способен 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;</p>	<p>ОПК-12.1 Знать: - основные методы и средства проведения экспериментальных исследований, системы стандартизации и сертификации</p> <p>ОПК-12.2 Уметь: - выбирать способы и средства измерений и проводить экспериментальные исследования</p> <p>ОПК-12.3 Владеть: - способами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений</p>

	<p>ОПК-13 Способен оценивать технические возможности, анализировать угрозы и выработать рекомендации по построению элементов информационно-телекоммуникационной инфраструктуры с учетом обеспечения требований информационной безопасности;</p>	<p>ОПК-13.1 Знать: основные угрозы элементов информационно-телекоммуникационной инфраструктуры</p> <p>ОПК-13.2 Уметь: - анализировать угрозы и выработать рекомендации по построению элементов информационно-телекоммуникационной инфраструктуры с учетом обеспечения требований информационной безопасности</p> <p>ОПК-13.3 Владеть: - навыками оценки технических возможностей рекомендации по построению элементов информационно-телекоммуникационной инфраструктуры с учетом обеспечения требований информационной безопасности</p>
	<p>ОПК-14 Способен применять технологии и технические средства сетей электросвязи;</p>	<p>ОПК-14.1 Знать: - основные технологии и технические средства сетей электросвязи</p> <p>ОПК-14.2 Уметь: - применять технологии и технические средства сетей электросвязи</p> <p>ОПК-14.3 Владеть: - технологиями и техническими средствами сетей электросвязи</p>
	<p>ОПК-15 Способен проводить инструментальный мониторинг качества обслуживания и анализ защищенности информации от несанкционированного доступа в телекоммуникационных системах и сетях в целях управления их функционированием;</p>	<p>ОПК-15.1 Знать: - основные методы проведения инструментального мониторинга качества обслуживания в телекоммуникационных системах и сетях в целях управления их функционированием</p> <p>ОПК-15.2 Уметь: - проводить инструментальный мониторинг качества обслуживания в телекоммуникационных системах и сетях в целях управления их функционированием;</p> <p>ОПК-15.3 Владеть: - навыками проведения 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>ОПК-16.1 Знать: - специализированное программное обеспечение для автоматизации проектирования, оформления проектной документации</p> <p>ОПК-16.2 Уметь: - обосновывать выбор инфокоммуникационных технологий и оборудования</p> <p>ОПК-16.3 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-17 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-17.1 Знать: - закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте</p> <p>ОПК-17.2 Уметь: - понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p> <p>ОПК-17.3 Владеть: - простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; - 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
Тип задачи профессиональной деятельности: Контрольно-аналитическая			

<p>Проводить инструментальный мониторинг качества обслуживания и анализ защищенности информации от несанкционированного доступа в телекоммуникационных системах и сетях в целях управления их функционированием</p>	<p>информационные системы, информационно-телекоммуникационные 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; ПК-5.2 Уметь: - применять основные методы проведения мониторинга функционирования программно-аппаратных средств защиты информации в операционных системах; ПК-5.3 Владеть: - навыками проведения мониторинга функционирования программно-аппаратных средств защиты информации в операционных системах</p>
<p>Проводить инструментальный мониторинг качества обслуживания и анализ защищенности информации от несанкционированного доступа в телекоммуникационных системах и сетях в целях управления их функционированием</p>	<p>информационные системы, информационно-телекоммуникационные 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>Тип задачи профессиональной деятельности: Научно-исследовательская</p>			

<p>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</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 настройки политики безопасности операционных систем</p>
---	---	---	---

<p>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</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>Тип задачи профессиональной деятельности: Организационно-управленческая</p>			
<p>Формировать, внедрять и обеспечивать функционирование системы менеджмента информационной безопасности телекоммуникационных систем и сетей</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>Формировать, внедрять и обеспечивать функционирование системы менеджмента информационной безопасности телекоммуникационных систем и сетей</p>	<p>информационные системы, информационно-телекоммуникационные 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>Тип задачи профессиональной деятельности: Проектная</p>			

<p>Проектировать защищенные телекоммуникационные системы (ТС) и их элементы, проводить анализ проектных решений по обеспечению заданного уровня безопасности и требуемого качества обслуживания ТС, разрабатывать необходимую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов</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>Проектировать защищенные телекоммуникационные системы (ТС) и их элементы, проводить анализ проектных решений по обеспечению заданного уровня безопасности и требуемого качества обслуживания ТС, разрабатывать необходимую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов</p>	<p>информационные системы, информационно-телекоммуникационные 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>Проектировать защищенные телекоммуникационные системы (ТС) и их элементы, проводить анализ проектных решений по обеспечению заданного уровня безопасности и требуемого качества обслуживания ТС, разрабатывать необходимую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов</p>	<p>информационные системы, информационно-телекоммуникационные сети, автоматизированные системы управления субъектов критической информационной инфраструктуры</p>	<p>ПК-12 Способен проводить специальные исследования на побочные электромагнитные излучения и наводки технических средств обработки информации</p>	<p>ПК-12.1 Знать: - побочные электромагнитные излучения и наводки технических средств обработки информации; ПК-12.2 Уметь: - проводить специальные исследования на побочные электромагнитные излучения и наводки технических средств обработки информации; ПК-12.3 Владеть: - навыками проведения специальных исследований на побочные электромагнитные излучения и наводки технических средств обработки информации</p>
<p>Тип задачи профессиональной деятельности: Эксплуатационная</p>			

<p>Использовать методы и средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности, использовать программные, программно-аппаратные и технические средства защиты информации при решении задач профессиональной деятельности</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>Использовать методы и средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности, использовать программные, программно-аппаратные и технические средства защиты информации при решении задач профессиональной деятельности</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>Использовать методы и средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности, использовать программные, программно-аппаратные и технические средства защиты информации при решении задач профессиональной деятельности</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>
---	---	---	--

<p>Использовать методы и средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности, использовать программные, программно-аппаратные и технические средства защиты информации при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>информационные системы, информационно-телекоммуникационные сети, автоматизированные системы управления субъектов критической информационной инфраструктуры</p>	<p>ПК-13 Способен проводить контроль защищенности информации от утечки за счет побочных электромагнитных излучений и наводок</p>	<p>ПК-13.1 Знать: - основные виды утечек за счет побочных электромагнитных излучений и наводок; ПК-13.2 Уметь: - проводить контроль защищенности информации от утечки за счет побочных электромагнитных излучений и наводок; ПК-13.3 Владеть: - навыками проведения контроля защищенности информации от утечки за счет побочных электромагнитных излучений и наводок</p>
---	---	--	--

<p>Использовать методы и средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности, использовать программные, программно-аппаратные и технические средства защиты информации при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>информационные системы, информационно-телекоммуникационные сети, автоматизированные системы управления субъектов критической информационной инфраструктуры</p>	<p>ПК-14 Способен проводить контроль защищенности акустической речевой информации от утечки по техническим каналам</p>	<p>ПК-14.1 Знать: - основные методы контроля защищенности акустической речевой информации от утечки по техническим каналам; ПК-14.2 Уметь: - проводить контроль защищенности акустической речевой информации от утечки по техническим каналам; ПК-14.3 Владеть: - навыками проведения контроля защищенности акустической речевой информации от утечки по техническим каналам</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 75 процентов общего объема программы специалитета.

5.2. Типы практики

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

Типы учебной практики:

- Ознакомительная практика

Типы производственной практики:

- Научно-исследовательская работа
- 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 специалитета

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы специалитета 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 специалитета с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда университет 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 взаимодействия 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 специалитета в сетевой форме требования к реализации программы специалитета обеспечиваются совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы специалитета в сетевой форме.

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

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, 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 специалитета

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 университета, 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 университета, 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), 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).

Не менее 55 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).

6.4. Требования к финансовым условиям реализации программы специалитета

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.

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

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета определяется в рамках системы внутренней оценки, 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 университета.

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 с учетом соответствующей ПООП.

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.

7. Список разработчиков

Руководитель образовательной программы
Заведующий кафедрой _____ /А.В. Красов/

Рассмотрено на заседании кафедры
Защищенных систем связи, протокол № 9 от 18.05.2022

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	