

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сенченко Павел Васильевич  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 26.09.2023 09:43:40  
Уникальный программный ключ:  
27e516f4c088deb62ba68945f4406e13fd454355

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ  
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»  
(ТУСУР)**

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ  
КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Уровень образования: **высшее образование - специалитет**

Направление подготовки / специальность: **10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем**

Направленность (профиль) / специализация: **Управление безопасностью телекоммуникационных систем и сетей**

Форма обучения: **очная**

Факультет: **Факультет безопасности (ФБ)**

Кафедра: **Кафедра безопасности информационных систем (БИС)**

Курс: **6**

Семестр: **11**

Учебный план набора 2023 года

**Объем ГИА**

	11 семестр	Всего	Единицы
Общая трудоемкость	216	216	часов
государственного аттестационного испытания	6	6	з.е.

## **1. Общие положения**

### **1.1. Цели государственной итоговой аттестации**

Целью государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) является определение соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем (специалитет), специализация «Управление безопасностью телекоммуникационных систем и сетей» требованиям ФГОС ВО по специальности 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем (специалитет).

### **1.2. Задачи государственной итоговой аттестации**

– проверка уровня сформированности компетенций и степени владения выпускником теоретическими знаниями, умениями и практическими навыками для профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС ВО и образовательной программой по специальности 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем (специалитет), специализация «Управление безопасностью телекоммуникационных систем и сетей» с учетом типов задач профессиональной деятельности, на которые ориентирована образовательная программа;

– принятие решения о присвоении квалификации (степени) «специалист» по результатам ГИА и выдаче документа о высшем образовании;

– разработка рекомендаций по совершенствованию подготовки выпускников на основании результатов работы государственной экзаменационной комиссии (далее – ГЭК).

### **1.3. Нормативная база государственной итоговой аттестации**

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

– Приказ Минобрнауки России от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

– Приказ Минобрнауки России от Nov 26, 2020 № 1458 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по направлению подготовки 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем»;

– Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (<https://regulations.tusur.ru/documents/720>);

– Регламент работы государственной экзаменационной комиссии и апелляционной комиссии при проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (<https://regulations.tusur.ru/documents/771>);

– Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (<https://regulations.tusur.ru/documents/1049>);

– Регламент организации и проведения государственной итоговой аттестации обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры с применением дистанционных образовательных технологий в Томском государственном университете систем управления и радиоэлектроники (<https://regulations.tusur.ru/documents/1027>);

– Положение о выпускной квалификационной работе обучающихся в ТУСУРе (<https://regulations.tusur.ru/documents/1143>);

– Регламент по подготовке и проведению государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в формате «Стартап как ВКР» в ТУСУРе (<https://regulations.tusur.ru/documents/1059>);

– Регламент по подготовке и проведению государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам магистратуры в формате «Портфолио как ВКР» в ТУСУРе (<https://regulations.tusur.ru/documents/1184>);

## 2. Место государственной итоговой аттестации в структуре ОПОП

Блок: Б3. Государственная итоговая аттестация.

Индекс: Б3.01(Д).

Реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

## 3. Объем, формы и срок государственной итоговой аттестации

Объем ГИА составляет 6 зачётных единиц, 216 часов. На проведение государственной итоговой аттестации выделяется 4 недели.

ГИА проводится в форме выпускной квалификационной работы (далее – ВКР). В соответствии с ФГОС ВО выпускная квалификационная работа включает в себя подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы.

ГИА проводится в сроки, установленные календарным учебным графиком образовательной программы. Расписание аттестационных испытаний доводится до сведения обучающихся не позднее чем за 1 месяц до начала периода ГИА.

## 4. Перечень планируемых результатов освоения ОПОП, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

ГИА проверяет уровень сформированности компетенций и степени владения выпускником теоретическими знаниями, умениями и практическими навыками для профессиональной деятельности с учетом типов задач профессиональной деятельности, на которые ориентирована образовательная программа (таблица 4.1).

Таблица 4.1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции
<b>Универсальные компетенции</b>	
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Знает методики сбора и обработки информации, актуальные российские и зарубежные источники информации для решения поставленных задач, а также методы системного анализа
	УК-1.2. Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации, осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников
	УК-1.3. Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач; способен генерировать различные варианты решения поставленных задач
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знает основные модели жизненного цикла проекта, его этапы и фазы, их характеристики и особенности
	УК-2.2. Умеет разрабатывать и реализовывать этапы проекта в сфере профессиональной деятельности
	УК-2.3. Имеет навыки работы в области проектной деятельности и реализации проектов

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Знает содержание организации и руководства деятельностью рабочего коллектива (группы), социально-психологические характеристики рабочего коллектива (группы), основы поддержания нравственных отношений в рабочем коллективе (группе)
	УК-3.2. Умеет организовывать работу коллектива (группы) для достижения поставленной цели
	УК-3.3. Владеет основными методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде, а также методами организации работы коллектива (группы)
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Знает принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном(ых) языках, правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации; владеет широким словарным запасом, достаточным для осуществления деловой коммуникации в рамках академической и профессиональной направленности
	УК-4.2. Имеет представление об особенностях устной и письменной коммуникации в соответствии с различными стилями, жанрами и формами делового общения; выбирает коммуникативно приемлемые стили делового общения, вербальные и невербальные средства коммуникации
	УК-4.3. Умеет составлять собственные устные и письменные высказывания на русском и иностранном(ых) языках в соответствии с речевыми ситуациями, наиболее востребованными в рамках академической и профессиональной направленности
	УК-4.4. Владеет навыками применения информационно-коммуникационных технологий для осуществления деловой коммуникации на русском и иностранном(ых) языке(ах) в письменной и устной форме
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Знает особенности культуры народов России и основных мировых цивилизаций, особенности мировых религий, правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия
	УК-5.2. Умеет учитывать национальные, этнокультурные и конфессиональные особенности при взаимодействии в профессиональной деятельности
	УК-5.3. Владеет навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.1. Знает методы и средства самостоятельного решения задач в сфере профессиональной деятельности
	УК-6.2. Умеет определять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования
	УК-6.3. Владеет навыками планирования самостоятельной деятельности в решении профессиональных задач

УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Знает виды физических упражнений, роль и значение физической культуры в жизни человека и общества в целом, научно-практические основы физической культуры
	УК-7.2. Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности
	УК-7.3. Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
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	УК-8.1. Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций, а также принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации
	УК-8.2. Умеет создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций, а также оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению
	УК-8.3. Умеет применять в практической деятельности требования законодательства в области охраны труда, направленные на обеспечение безопасности персонала и населения, в том числе в условиях возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
	УК-8.4. Владеет навыками по применению основных методов защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1. Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития общества, источники финансирования профессиональной деятельности, критерии оценки затрат и обоснованности экономических решений
	УК-10.2. Умеет принимать и обосновывать экономические решения в различных областях жизнедеятельности, планировать деятельность с учетом экономически оправданных затрат, направленных на достижение результата
	УК-10.3. Владеет основами финансовой грамотности, а также навыками расчета и оценки экономической целесообразности планируемой деятельности (проекта), ее (его) финансирования из различных источников

УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-11.1. Знать нормативное определение коррупции, экстремизма, терроризма; виды коррупционного, экстремистского, террористического поведения, правовые последствия таких видов поведения
	УК-11.2. Умеет взаимодействовать с другими людьми на принципах уважения личности, иных взглядов и культур, распознавать проявления экстремизма; идентифицировать коррупционные действия и сопоставлять их с законодательно установленным наказанием, разъяснять и предупреждать окружающих от коррупционного поведения; действовать в соответствии с инструкциями и правилами поведения во время терроризма
	УК-11.3. Владеет навыками по формированию нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма в коллективе, по профилактике и противодействию проявлениям экстремизма в профессиональной среде; навыками по предотвращению и пресечению коррупционного поведения в профессиональной деятельности; навыками выполнения действий по самосохранению и обеспечению безопасности окружающих во время терроризма
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>	
ОПК-1. Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства	ОПК-1.1. Знает сущность и понятие информационной безопасности, характеристику ее составляющих, а также основные средства и способы обеспечения информационной безопасности
	ОПК-1.2. Умеет проводить анализ и выбор средств и способов обеспечения информационной безопасности
	ОПК-1.3. Владеет практическими навыками поиска необходимой информации и обеспечения информационной безопасности при решении задач в области профессиональной деятельности
ОПК-2. Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Знает классификацию компьютерных систем, виды информационного взаимодействия и обслуживания, основы построения информационно-вычислительных систем
	ОПК-2.2. Умеет проводить анализ и выбор информационных технологий, программных средств системного и прикладного назначения для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-2.3. Владеет навыками использования информационно-коммуникационных технологий и программных средств системного и прикладного назначения для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-3. Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Знает основные понятия математического анализа и алгебры, необходимые для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-3.2. Умеет применять основные математические методы, а также методы теории вероятностей и математической статистики для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-3.3. Владеет практическими навыками решения математических задач и построения статистических моделей экспериментов при решении прикладных задач в области профессиональной деятельности
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	ОПК-4.1. Знает основные понятия, законы и модели механики, электричества и магнетизма, теории колебаний и волн, оптики, квантовой физики, твердого тела, статистической физики и термодинамики
	ОПК-4.2. Умеет применять основные законы физики при решении задач профессиональной деятельности, проводить физический эксперимент и обрабатывать его результаты
	ОПК-4.3. Владеет практическими навыками анализа физической сущности явлений и процессов, лежащих в основе функционирования радиоэлектронной техники, применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-5. Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации	ОПК-5.1. Знает основные виды и порядок применения нормативных и методических документов, а также порядок соблюдения законодательных ограничений в сфере профессиональной деятельности
	ОПК-5.2. Умеет использовать основные методы правовой оценки различных подходов к решению задач в сфере профессиональной деятельности
	ОПК-5.3. Владеет навыками разработки текстовой документации в области профессиональной деятельности в соответствии с нормативными требованиями, регламентирующими деятельность по защите информации
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	ОПК-6.1. Знает основные положения действующих в РФ нормативных правовых актов, нормативных и методических документов по вопросам организации защиты информации ограниченного доступа
	ОПК-6.2. Умеет анализировать и разрабатывать проекты локальных правовых актов, инструкций, регламентов и организационно-распорядительных документов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности
	ОПК-6.3. Владеет навыками применения технологий, методов и средств защиты информации ограниченного доступа в процессе функционирования сетей электросвязи

ОПК-7. Способен создавать программы на языке высокого уровня, применять существующие реализации структур данных и алгоритмов	ОПК-7.1. Знает основные конструкции и библиотеки языков программирования, принципы построения программ в процедурно-ориентированной и объектно-ориентированной парадигмах
	ОПК-7.2. Умеет реализовывать алгоритмы на языке программирования, работать с интегрированной средой разработки программного обеспечения, проводить оценку вычислительной сложности алгоритма
	ОПК-7.3. Владеет навыками выбора и разработки алгоритмов при решении типовых задач программирования, разработки и тестирования программ по поставленной спецификации
ОПК-8. Способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области функционирования, развития и обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем и сетей	ОПК-8.1. Знает основные формы, методы и приемы научного исследования, применяемые при проведении разработок в области функционирования, развития и обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем и сетей
	ОПК-8.2. Умеет проводить исследования и эксперименты, оформлять отчеты при проведении разработок в области функционирования, развития и обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем и сетей
	ОПК-8.3. Владеет навыками проведения исследований и экспериментов, обработки и представления полученных данных в области функционирования, развития и обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем и сетей
ОПК-9. Способен использовать программные, программно-аппаратные и технические средства защиты информации при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-9.1. Знает основные программные и программно-аппаратные средства защиты информации телекоммуникационных систем от несанкционированного доступа и принципы работы этих средств
	ОПК-9.2. Умеет настраивать типовые программные и программно-аппаратные средства защиты информации телекоммуникационных систем от несанкционированного доступа, определять наличие типовых технических каналов утечки информации на объектах информатизации
	ОПК-9.3. Владеет методиками расчета и инструментального контроля показателей технической защиты информации на объектах информатизации, навыками проведения измерений при аттестации объектов информатизации по требованиям защиты информации



ОПК-9.1. Способен формировать, внедрять и обеспечивать функционирование системы менеджмента информационной безопасности телекоммуникационных систем и сетей	ОПК-9.1.1. Знает стандарты, руководящие и методические документы в области защиты информации в телекоммуникационных системах и сетях
	ОПК-9.1.2. Умеет определять угрозы, реализация которых может привести к нарушению безопасности и корректности функционирования телекоммуникационных систем и сетей, выполнять анализ безопасности и составлять отчеты по результатам проверок защищенности телекоммуникационных систем и сетей
	ОПК-9.1.3. Владеет навыками оценки рисков, связанных с осуществлением угроз безопасности телекоммуникационных систем и сетей
ОПК-9.2. Способен реализовывать комплекс организационных мероприятий по обеспечению информационной безопасности и устойчивости телекоммуникационных систем и сетей	ОПК-9.2.1. Знает уязвимости телекоммуникационных систем и сетей, программно-аппаратные средства и методы защиты информации, а также криптографические протоколы, применяемые в телекоммуникационных системах и сетях
	ОПК-9.2.2. Умеет проводить текущий контроль показателей и процесса функционирования телекоммуникационных систем и сетей, предусмотренный регламентом их эксплуатации
	ОПК-9.2.3. Владеет навыками восстановления процесса функционирования после сбоев и отказов телекоммуникационных систем и сетей
ОПК-9.3. Способен проводить мониторинг защищенности сетевых ресурсов и формировать отчеты по выявленным уязвимостям	ОПК-9.3.1. Знает методы контроля функционирования телекоммуникационных систем и сетей, их защищенности от НСД, принципы построения систем обнаружения компьютерных атак, возможные источники и технические каналы утечки информации в телекоммуникационных системах и сетях
	ОПК-9.3.2. Умеет применять инструментальные средства проведения мониторинга защищенности телекоммуникационных систем и сетей, составлять отчеты по результатам проверок
	ОПК-9.3.3. Владеет навыками анализа защищенности телекоммуникационных систем и сетей с использованием сканеров безопасности и средств автоматического реагирования на попытки несанкционированного доступа
ОПК-10. Способен использовать методы и средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-10.1. Знает основные понятия криптографии и криптографические методы защиты информации, основные типы средств криптографической защиты информации (СКЗИ) и предъявляемые к ним требования
	ОПК-10.2. Умеет осуществлять обоснованный выбор и использовать СКЗИ при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК-10.3. Владеет практическими навыками разработки криптографических алгоритмов механизмов, определяемых национальными стандартами и рекомендациями Российской Федерации и стандартами международной организации по стандартизации

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	ОПК-11.1. Знает устройство, принципы построения и работы, технические возможности и назначение, основные параметры и характеристики типовых электрических цепей, методы их анализа
	ОПК-11.2. Умеет рассчитывать основные параметры типовых электрических цепей в стационарных и переходных режимах и процессов в них, спектральные и корреляционные характеристики типовых детерминированных сигналов, параметры типовых трасс распространения радиоволн, характеристики типовых антенн, линий питания и отдельных устройств СВЧ
	ОПК-11.3. Владеет навыками использования базовых способов кодирования и декодирования типовых помехоустойчивых кодов и кодов источников информации при решении профессиональных задач
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	ОПК-12.1. Знает принципы и основные этапы математического и имитационного моделирования, подходы к формализации явлений и процессов телекоммуникационных систем, типовые модели объектов, явлений и процессов телекоммуникационных систем
	ОПК-12.2. Умеет проводить измерения в спектральной и временной областях
	ОПК-12.3. Владеет навыками разработки моделей и проведения математического и имитационного моделирования типовых объектов, явлений и процессов телекоммуникационных систем
ОПК-13. Способен оценивать технические возможности, анализировать угрозы и выработать рекомендации по построению элементов информационно-телекоммуникационной инфраструктуры с учетом обеспечения требований информационной безопасности	ОПК-13.1. Знает основные системы и сети электрической связи, включая локальные и глобальные сети, сеть «интернета вещей», принципы их построения и технические характеристики входящих в них элементов, а также основные уязвимости элементов информационно-телекоммуникационной инфраструктуры и принципы обеспечения её информационной безопасности
	ОПК-13.2. Умеет оценивать технические возможности основных систем и сетей электрической связи и анализировать угрозы информационно-телекоммуникационной инфраструктуре и циркулирующей в ней информации, выбирать необходимые средства для обеспечения информационной безопасности
	ОПК-13.3. Владеет навыком оценки технических возможностей и подготовки рекомендаций по построению отдельных элементов информационно-телекоммуникационной инфраструктуры с учетом обеспечения требований информационной безопасности

ОПК-14. Способен применять технологии и технические средства сетей электросвязи	ОПК-14.1. Знает элементную базу телекоммуникационных систем, включая области применения и основные характеристики, принципы организации систем на кристалле, основные архитектуры аппаратных средств телекоммуникационных систем и их отличия
	ОПК-14.2. Умеет эксплуатировать и настраивать типовые технические средства сетей электросвязи, проводить диагностику типовых неисправностей в работе средств связи сетей электросвязи и исправлять их
	ОПК-14.3. Владеет навыками выполнения обоснованного выбора технологии и аппаратные средства телекоммуникационных систем и реализовывать на их основе отдельные узлы и устройства
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	ОПК-15.1. Знает методики измерения и оценки параметров в телекоммуникационных системах и сетях и типовые средства для инструментальной оценки уровня защищенности телекоммуникационных систем
	ОПК-15.2. Умеет анализировать пропускную способность и предельную нагрузку сети связи, параметры передачи кадров при прохождении по каналам связи, проверять достижимость абонентов сети связи
	ОПК-15.3. Владеет навыками проведения анализа защищенности информации от несанкционированного доступа в телекоммуникационных системах и сетях
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	ОПК-16.1. Знает общие принципы проектирования систем и сетей электрической связи и принципы построения защищенных телекоммуникационных систем, номенклатуру и содержание нормативных правовых актов и нормативных методических документов, применяемых при проектировании защищенных телекоммуникационных систем
	ОПК-16.2. Умеет разрабатывать необходимую техническую документацию в области проектирования защищенных телекоммуникационных систем с учетом действующих нормативных и методических документов
	ОПК-16.3. Имеет навыки проектирования элементов защищенных телекоммуникационных систем
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	ОПК-17.1. Знает периодизацию, основные факты, явления и процессы всемирной и отечественной истории, особенности исторического пути России, ее место и роль в мировом сообществе в контексте всеобщей истории
	ОПК-17.2. Умеет анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма
	ОПК-17.3. Владеет навыками проведения анализа социально-политической обстановки в стране и в мире с точки зрения закономерностей исторического развития

### Профессиональные компетенции

<p>ПК-1. Способен проводить научные исследования телекоммуникационных систем, включая экспериментальные, обрабатывать результаты исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, готовить по результатам выполненных исследований научные доклады и статьи</p>	<p>ПК-1.1. Умеет определять параметры настройки программного обеспечения системы защиты информации телекоммуникационных систем и сетей</p>
	<p>ПК-1.2. Знает критерии оценки эффективности и надежности средств защиты программного обеспечения телекоммуникационных систем и сетей</p>
	<p>ПК-1.3. Знает принципы и основные этапы математического и имитационного моделирования, подходы к формализации явлений и процессов автоматизированных систем, типовые модели объектов, явлений и процессов телекоммуникационных систем и сетей</p>
	<p>ПК-1.4. Знает основные возможности избранного средства моделирования объектов, явлений и процессов телекоммуникационных систем и сетей</p>
	<p>ПК-1.5. Умеет разрабатывать модели и проводить математическое и имитационное моделирование типовых объектов, явлений и процессов телекоммуникационных систем и сетей</p>
<p>ПК-2. Способен проводить формализацию предметной области с целью создания информационной системы в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>ПК-2.1. Знает основные формы, методы и приемы научного исследования, применяемые при проведении разработок в области функционирования, развития и обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем и сетей</p>
	<p>ПК-2.2. Знает методы и технологии проектирования, моделирования, исследования систем защиты информации телекоммуникационных систем и сетей</p>
	<p>ПК-2.3. Умеет проводить анализ доступных информационных источников с целью выявления известных уязвимостей, используемых в системе защиты информации программных и программно-аппаратных средств телекоммуникационных систем и сетей</p>
	<p>ПК-2.4. Умеет проводить исследования и эксперименты, оформлять отчеты при проведении разработок в области функционирования, развития и обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем и сетей</p>
	<p>ПК-2.5. Умеет выполнять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации в области защиты информации телекоммуникационных систем и сетей</p>
	<p>ПК-2.6. Знает номенклатуру и содержание нормативных правовых актов и нормативных методических документов, применяемых при проектировании защищенных телекоммуникационных систем и сетей.</p>

ПК-3. Способен осуществлять процесс управления информационной безопасностью на всех этапах разработки и эксплуатации телекоммуникационных систем	ПК-3.1. Знает перечень основных шагов процесса управления информационной безопасностью
	ПК-3.2. Знает перечень всех этапов разработки и эксплуатации телекоммуникационных систем
	ПК-3.3. Умеет применять инструменты управления информационной безопасностью