

Институт	ИРИТ-РТФ
Направление (код, наименование)	10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем
Образовательная программа (Программа специалитета)	Информационная безопасность телекоммуникационных систем
Описание образовательной программы	<p>Целью образовательной программы является формирование у студентов общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Объектами профессиональной деятельности специалистов являются: методы, средства и системы обеспечения информационной безопасности информационно-телекоммуникационных сетей и систем; управление информационной безопасностью информационно-телекоммуникационных сетей и систем; информационно-телекоммуникационные сети и системы различного назначения, их оборудование, принципы построения. Форма обучения – очная, нормативный срок освоения – 5, 5 лет (5 лет 6 месяцев), трудоемкость освоения весь период обучения составляет 330 зачетных единиц и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, в том числе дистанционные образовательные технологии и электронное обучение. Программа предусматривает наличие трех видов практик: учебная, производственная и преддипломная.</p> <p>Область профессиональной деятельности выпускника, виды и задачи профессиональной деятельности по образовательной программе 10.05.02 «Информационная безопасности телекоммуникационных систем» специализации № 10 «Защита информации в системах связи и управления» согласованы с представителями работодателей – социальными партнерами.</p> <p>Области профессиональной деятельности к дополнительным обязательно следует добавить области из ФГОС ВО :</p> <p>Выпускник в соответствии с квалификацией «специалист по защите информации» сможет осуществлять профессиональную деятельность в сферах науки, техники и технологии, охватывающие совокупность проблем, связанных с проектированием, созданием, исследованием и эксплуатацией систем обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем в условиях существования угроз в информационной сфере.</p> <p>Выпускник в соответствии с квалификацией «специалист по защите информации» по образовательной программе 10.05.02 «Информационная безопасности телекоммуникационных систем» со специализацией № 10 «Защита информации в системах связи и управления» сможет осуществлять профессиональную деятельность по оценке уровня защищенности, в том числе возможностей средств технических разведок применительно к системам связи, управления и объектам информатизации; обеспечение эффективного применения средств защиты информационных ресурсов компьютерных сетей и систем бес-проводной связи; применение методов и средств для закрытия возможных каналов перехвата акустической речевой информации.</p> <p>Выпускник сможет выполнять профессиональную деятельность на предприятиях и в организациях:</p> <ul style="list-style-type: none"> – предприятия по разработке, аттестации и сертификации средств защиты информации; – предприятия оборонно-промышленного комплекса; – государственные органы и учреждения; – подразделения по защите информации банковских организаций.

№ пп	Наименования модулей	Аннотации модулей
---------	----------------------	-------------------

Модули

		Модули
1.	Мировоззренческие основы профессиональной деятельности	<p>Базовый модуль «Мировоззренческие основы профессиональной деятельности» закладывает основы теоретического осмысления и практического освоения действительности в рамках профессиональной деятельности, развивает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - культуру мышления, понимание принципиального значения гуманитарных ценностей в современном мире; - способность формирования мировоззренческой и гражданской позиции; - навыки публичной речи, участия в дискуссиях, ведения диалога и восприятия альтернатив. <p>В модуль входит две дисциплины: История, Философия.</p>
2.	Основы профессиональной коммуникации	Модуль обеспечивает у студентов навыки межличностных письменных и устных коммуникаций, в том числе с применением иностранного языка.
3.	Физико-технические основы обеспечения информационной безопасности	Модуль «Физико-технические основы обеспечения информационной безопасности» относится к базовой части образовательных программ всех инженерно-технических направлений подготовки и является обязательным для студентов, обучающихся по данным направлениям. Дисциплины «физика», «электроника» и «схемотехника цифровых устройств», входящие в модуль составляют основу подготовки специалистов инженерно-технических направлений, являясь фундаментальной базой их успешной деятельности. В процессе обучения этим дисциплинам формируются научное мировоззрение, владение физико-математическим аппаратом и методами физических исследований с целью успешного освоения специальных дисциплин.
4.	Производственная и экологическая безопасность	Модуль направлен на формирование способностей применения навыков в области создания, эксплуатации и обслуживания современных средств обеспечения экологической безопасности, защиты человека и окружающей среды от техногенных и антропогенных воздействий.
5.	Введение в информационно-аналитическую деятельность	Модуль "Информационные основы профессиональной деятельности" обеспечивает формирование компетенций в области применения компьютерных технологий, необходимых для решения профессиональных практических задач. Студенты знакомятся с видами будущей профессиональной деятельности, приобретают понимание сущности и значения информатизации в обществе. Изучение модуля способствует формированию информационной грамотности. В модуль входят четыре дисциплины «Введение в специальность», «Компьютерная и инженерная графика».
6.	Экономико-правовые основы профессиональной деятельности	Целью модуля является формирование у студентов теоретических знаний в области правовых и экономических отношений между людьми, возникающими в процессе производства, распределения, обмена и потребления благ.
7.	Информационные технологии	Модуль "Информационные технологии" обеспечивает формирование компетенций в области применения компьютерных технологий, необходимых для решения профессиональных практических задач. Студенты знакомятся с видами будущей профессиональной деятельности, приобретают понимание сущности и значения информатизации в обществе. Изучение модуля способствует формированию информационной грамотности. В модуль входят три дисциплины «Информатика», «Алгоритмизация и программирование» и «Технологии и методы программирования».
8.	Математические основы обеспечения информационной безопасности	Модуль «Математические основы обеспечения информационной безопасности» является одним из базовых для последующего изучения студентами курсов в области информационной безопасности. Он является частью фундамента общепрофессиональной и специальной подготовки специалистов – инженеров, содержит достаточную научно-теоретическую часть, позволяющую исследовать и решать инженерные задачи с использованием современных методов, подходов и технологий.
9.	Физическая культура и спорт	Модуль включает дисциплины «Прикладная физическая культура» и «Физическая культура». «Прикладная физическая культура» представляет собой практический курс, направленный на обеспечение профессионально-прикладной физической подготовленности обучающихся и уровня физической подготовленности для выполнения ими соответствующих нормативов.

		Дисциплина «Физическая культура и спорт» ориентирована на овладение теоретическими основами одноименной сферы деятельности и технологиями проектирования индивидуальной прикладной физической культуры.
10.	Метрология и измерения	Модуль обеспечивает знание основных положений о сущности и методологии измерений в Российской Федерации. Раскрываются темы об общих понятиях метрологии, единстве измерений, структурах и функциях метрологических служб, метрологических характеристиках средств измерений, рассматриваются основополагающие принципы теории ошибок. Модуль формирует знания, лежащие в основе процедур измерения тока, напряжения, мощности и параметров радиотехнических цепей; анализа спектра; измерения частоты, интервалов времени и фазового сдвига; измерения характеристик случайных сигналов. Рассматриваются научные и правовые основы стандартизации; объекты и системы сертификации; порядок проведения сертификации.
11.	Теоретические основы радиотехники и связи	Модуль обеспечивает понимание механизмов физических процессов, происходящих в электро- и радиотехнических цепях систем передачи информации, их математических моделей, теории сигналов и их преобразований, а также овладение работой с базовой измерительной аппаратурой, используемой в телекоммуникационных системах.
12.	Организация защиты информации	Модуль объединяет и систематизирует наиболее важные понятия в области правового регулирования отношений в информационной сфере, в области интеллектуальной собственности, связи, телекоммуникаций, организационного обеспечения информационной безопасности, а также основных понятий, методологии и практических приемов управления технической и организационной инфраструктурой обеспечения информационной безопасности на предприятии.
13.	Документоведение	Модуль посвящен изучению нормативной базы по работе с документами и основам формирования документооборота.
14.	Оборудование и эксплуатация функциональных защищенных систем	Модуль содержит дисциплин, усвоение которых позволяет обучаемым обеспечить безопасность объекта в случае физического проникновения нарушителей, негласного прослушивания информации, при попытках использования внешних средств технической разведки, и при использовании противником технических каналов утечки информации. Значительное внимание уделяется электромагнитному каналу утечки информации, теории распространения, рассеяния, интерференции и дифракции электромагнитных волн радиодиапазона
15.	Теория информации и кодирование	Модуль содержит в себе две дисциплины, в которых изучаются принципы и характеристики модуляции и кодирования. Рассматриваются пять основных видов кодирования: эффективное кодирование, помехоустойчивое кодирование, линейное кодирование потоков данных, скремблирование и криптография. Изучение криптографии и элементов криптоанализа производится в ракурсе основных методов кодирования, обеспечивающих информационное скрытие. Традиционное внимание уделяется методам перестановки, замены, гаммирования, криптопротоколам, основанным на системах с симметричными и асимметричными ключами.
16.	Технические средства и методы защиты информации	Модуль посвящен изучению существующих программно-аппаратных средств защиты компьютерной информации и автоматизированных систем в защищенном исполнении. В содержание дисциплины входят пять основных направлений: защита информации средствами системами управления баз данных, защита информации, обрабатываемой в распространенных клиентских приложениях, защита компьютерной информации от вредоносных программ, защита информации, хранимой на машинных носителях и специализированные программно-аппаратные средства защиты.
17.	Администрирование и безопасность операционных систем	Модуль содержит в себе дисциплины, излагающие устройство и особенности эксплуатации операционных систем со всеми штатными элементами и службами безопасности. Изучаются основные файловые системы, способы безопасного хранения системных программ и данных, модули аутентификации пользователей, сетевые службы и защищенные технологические режимы. Завершается модуль дисциплиной, излагающей принципы проектирования отечественной ОС Astra Linux
18.	Моделирование сетей и систем	Модуль посвящен моделированию электронных схем с помощью пакета прикладных программ АНАЛИЗ. Описание интерфейса новой версии этого пакета, реализованного в среде системы моделирования MATLAB, сопровождается примерами анализа конкретных схем, также изучаются вопросы компьютерного моделирования и разработки электронных средств.
19.	Научно-исследовательская	Модуль обеспечивает формирование навыков по ведению самостоятельной научно-исследовательской деятельности под

	работа студента	руководством научного руководителя. В ходе обучения вырабатываются такие следующие навыки, как отбор, обработка и анализ научно-технической литературы по теме исследования, выбор и обоснование методики и средства решения поставленной руководителем практической задачи, оформление научно-технических отчетов, подготовка публикаций по теме исследования. Также учебно-исследовательская работа способствует углубленному пониманию особенностей и специфики будущей профессии.
20.	Безопасность систем связи	В рамках модуля рассматриваются принципы построения, функционирования использования компьютерных сетей различного масштаба, возможностей их реализации на основе базовых технологий и стандартов. Также рассматриваются вопросы взаимодействия компьютеров и сетевого оборудования на программном и аппаратном уровнях.
Модули по выбору студента		
21.	Иностранный язык специальности	Основной целью модуля является формирование навыка владения иностранным языком на уровне, достаточном для коммуникации в научной среде, способности пользоваться иностранным языком для решения задач в разных сферах специальности, используя четыре основных вида речевой деятельности.
22.	Иностранный язык для научных целей	Целью модуля является достижение практического владения иностранным языком, позволяющего использовать его в научной работе, а также в своей профессиональной деятельности. Модуль формирует практические навыки использования языка для научных целей, а именно: реферирование, аннотирование, научный перевод, беседа на профессиональную тему, связанную с научно-исследовательской сферой исследования.
23.	Программно-алгоритмическое обеспечение информационной безопасности	В рамках данного модуля реализуются компетенции, связанные с умением обучаемых программировать самостоятельно, работать в коллективе программистов над большим проектом, управлять такими проектами. Изучаются особенности программирования на прикладном уровне, в офисных пакетах, в системах управления базами данных и в Интернет приложениях. Изучаются опасные свойства компьютерных программ и методы воспрепятствования авариям и катастрофам, вызванным плохо продуманными программными проектами.
24.	Безопасность документооборота	Изучение модуля имеет практическую значимость, давая навыки по освоению организации и руководству электронным документооборотом на предприятии. Модуль включает в себя три дисциплины. Студенты овладевают основами документооборота, изучают теорию и практику конфиденциального делопроизводства с учетом особенностей современных компьютерных систем и сетей. Рассматриваются особенности подготовки документов в офисной среде. Завершает модуль изучение организации защищенного электронного документооборота с освоением практической методики резервирования и восстановления цифровых данных на машинных носителях.
25.	Противодействие непреднамеренному распространению информации	Рассмотрены основные этапы применения систем обнаружения атак - разработке и эксплуатации. Изучаются понятия сетевых компьютерных атак. Проводится анализ основных типов систем обнаружения атак, применяемых на практике в настоящее время, описаны математические модели, используемые в качестве базы для алгоритма обнаружения компьютерных атак.
26.	Криминалистические методы информационной безопасности	В рамках модуля изучаются системы обнаружения сетевых атак и их нейтрализации, основы компьютерной вирусологии и противодействия вредоносным программам, рассматриваются аспекты реагирования на компьютерные инциденты и организации компьютерно-технических экспертиз.
27.	Практики	
28.	Учебная практика	Практика является средством связи теоретического обучения с практической деятельностью, обеспечивающим прикладную направленность и специализацию обучения. Учебная практика проводится в компьютерных классах кафедры или в вычислительных центрах предприятий и организаций, соответствующих целевому направлению специальности.
29.	Производственная практика	Практика является средством связи теоретического обучения с практической деятельностью, обеспечивающим прикладную направленность и специализацию обучения. Производственная практика проводится в лабораториях кафедры или на предприятиях или организациях, соответствующих целевому направлению специальности. Во время производственного этапа

		используются виртуальные практикумы и оборудование предприятия, значительное внимание уделяется поисковым и исследовательским работам.
30.	Преддипломная практика	Практика является средством связи теоретического обучения с практической деятельностью, обеспечивающим прикладную направленность и специализацию обучения. Преддипломная практика проводится в лабораториях кафедры или на предприятиях или организациях, соответствующих целевому направлению специальности. Её целью является окончательное определение темы и общего содержания выпускной квалификационной работы.
31.	Государственная итоговая аттестация	
32.	Итоговый государственный экзамен	Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовленности обучающегося, осваивающего образовательную программу специалиста, к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и ОП по направлению подготовки, разработанной на основе образовательного стандарта. При этом проверяются как теоретические знания, так и практические навыки выпускника.
33.	Выпускная квалификационная работа	Выпускная квалификационная работа (ВКР) является завершающим аттестационным испытанием студентов, обучающихся по основной профессиональной образовательной программе 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем». Цель ВКР является систематизация и закрепление теоретических знаний студента по специальности, профессии при решении практических задач исследовательского и аналитического характера, а также выявление его способности к самостоятельной работе. Полученные в процессе выполнения ВКР результаты должны иметь теоретическую и практическую направленность на развитие студентов, в том числе определение соответствия качества подготовки и самостоятельной профессиональной деятельности.