

Институт	Радиоэлектроники и информационных технологий - РТФ
Направление (код, наименование)	10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем
Образовательная программа (Магистерская программа)	10.05.02/22.01 Информационная безопасность телекоммуникационных систем
Описание образовательной программы	<p>Основная профессиональная образовательная программа "10.05.02/22.01 - Информационная безопасность телекоммуникационных систем" направлена на подготовку выпускника, который 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 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. <p>Область профессиональной деятельности выпускника, виды и задачи профессиональной деятельности по образовательной программе 10.05.02 «Информационная безопасности телекоммуникационных систем» специализации № 9 «Управление безопасностью телекоммуникационных систем и сетей»</p> <p>При проектировании образовательной программы и реализации обучения использованы лучшие мировые практики подготовки специалистов в области техники и технологий, передовой отечественный опыт и собственные разработки УрФУ.</p>

№ пп	Наименования модулей	Аннотации модулей
1	Модули	
2	Обязательная часть	
3	Безопасность баз данных	Модуль «Безопасность баз данных» формирует понимание работы со структурированной информацией, практическое применение и построение баз данных, изучение особенностей обеспечения безопасности баз данных и регламент защиты данных.
4	Безопасность жизнедеятельности	Модуль «Безопасность жизнедеятельности» направлен на формирование у обучающихся навыков обеспечения безопасности, определения потенциально опасных ситуаций, освоение алгоритмов реагирования на чрезвычайные ситуации. Модуль образует дисциплина «Безопасность жизнедеятельности». Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» развивает способность оценивать степень опасности конкретной ситуации для жизни и здоровья человека, применять навыки экстремального мышления для эффективных действий, в том числе и в ЧС, навыки контроля собственных эмоций и поведения. Выстраивать алгоритмы собственного поведения и способы влияния на окружающих в ЭС и ЧС. Понимать свою роль и функции по стабилизации собственного эмоционального состояния, а также по снижению остроты восприятия уровня опасности для адекватных действий. Уметь находить решение в нестандартных ситуациях в условиях быстрой эвакуации во время ЭС и ЧС. Понимать свои функции при взаимодействии со специальными службами во время ЭС и ЧС.
5	Безопасность операционных систем	Модуль «Безопасность операционных систем» содержит в себе дисциплины: операционные системы и обеспечение безопасности операционных систем, в которых излагается 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.
6	Безопасность сетей операторов связи	В рамках модуля «Безопасность сетей операторов связи» рассматриваются вопросы обеспечения безопасности во время передачи информации по беспроводным каналам связи. Технологии обеспечения надежного и устойчивого сигнала передачи информации.
7	Введение в специальность	Модуль «Введение в специальность» 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.
8	Гуманитарные аспекты информационной безопасности	Модуль «Гуманитарные аспекты информационной безопасности» формирует понимание психологической составляющей в области информационной безопасности.
9	Документоведение	Модуль «Документоведение» формирует навыки работы с документами, их структурой. Особое внимание уделяется документам, регламентирующим в области информационной безопасности и защиты данных.
10	Защита информации	Модуль «Защита информации» посвящен изучению существующих программно-аппаратных средств защиты компьютерной информации и автоматизированных систем в защищенном исполнении. Изучаются основные направления защиты информации, защиты информации, обрабатываемой в распространенных клиентских приложениях, защита компьютерной информации от вредоносных программ, защита информации, хранимой на машинных носителях и специализированные программно-аппаратные средства защиты.
11	Защита информации в информационно-управляющих системах	Модуль «Защита информации в информационно управляющих системах» обобщает полученные знания и навыки в области информационной безопасности телекоммуникационных систем и сетей, систематизирует и определяет основные требования к средствам защиты систем.
12	Защита информации в объектах критической информационной инфраструктуры (КИИ)	Целью модуля является формирование знаний и умений в области противодействия компьютерной преступности, решения задач в области в области установки, настройки и эксплуатации систем обнаружения компьютерных атак на значимых объектах критической информационной инфраструктуры далее КИИ , реагирования на компьютерные инциденты на значимых объектах КИИ, а также проектирования базы правил для обнаружения и предупреждения направленных компьютерных атак, формирование рекомендаций по принятию мер, направленных на недопущение повторений подобных инцидентов в будущем. информационной инфраструктуры. В модуле изучаются основные подходы к организации экспертно-аналитической деятельности в сфере обеспечения безопасности объектов КИИ принципы аналитической работы с системами обнаружения атак далее —СОА при помощи систем управления базами данных далее —СУБД стандарты и нормативные правовые акты, описывающие порядок реагирования на компьютерные инциденты на значимых объектах КИИ требования, предъявляемые к системам обнаружения компьютерных атак при защите значимых объектов КИИ механизмы компьютерного слеодообразования принципы функционирования и построения систем обнаружения компьютерных атак ликвидация последствий компьютерного инцидента и совершенствование применяемых мер защиты.
13	Иностранный язык	Модуль обеспечивает у студентов навыки межличностных письменных и устных коммуникаций, с применением иностранного языка.
14	Информатика	Модуль «Информатика» формирует основы работы с документами и базовыми информационными понятиями.
15	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.
16	Компьютерное моделирование	Модуль «Компьютерное моделирование» формирует компетенцию будущего специалиста в области информационной безопасности по предотвращению и обнаружению угроз с помощью программных средств. Анализируются полученные результаты моделирования и их применение для решения практических задач в области информационной безопасности.

17	Математические основы обеспечения информационной безопасности	Модуль «Математические основы обеспечения информационной безопасности» является одним из базовых для последующего изучения студентами курсов в области информационной безопасности. Модуль является частью фундамента общеинженерной и специальной подготовки специалистов – инженеров, содержит достаточную научно теоретическую часть, позволяющую исследовать и решать инженерные задачи с использованием современных методов, подходов и технологий.
18	Методы анализа сигналов систем	Модуль «Методы анализа сигналов и систем» формирует аналитический подход в деятельности будущего специалиста при работе с большим объемом информации, изучению методов их обработки, а также применение математического аппарата для обработки сигналов и систем.
19	Методы и системы обнаружения компьютерных атак	Рассматриваются 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.
20	Мировоззренческие основы профессиональной деятельности	Базовый модуль «Мировоззренческие основы профессиональной деятельности» закладывает основы теоретического осмысления и практического освоения действительности в рамках профессиональной деятельности, развивает: - 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. В модуль входит две дисциплины: История, Философия.
21	Основы информационной безопасности	Модуль «Основы информационной безопасности» продолжает обеспечивать формирование компетенций в области информационной безопасности через решение профессиональных практических задач. Студенты знакомятся с видами будущей профессиональной деятельности, приобретают понимание сущности и значения информационной безопасности в обществе.
22	Основы научных исследований	Модуль обеспечивает формирование навыков по ведению самостоятельной научно исследовательской деятельности под 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.
23	Основы схемотехники	Модуль «Основы схемотехники» обеспечивает понимание механизмов физических процессов, происходящих в электро- и радиотехнических цепях систем передачи информации, их математических моделей, теории сигналов и их преобразований.
24	Основы технической защиты информации	Модуль «Основы технической защиты информации» обеспечивает знание основных положений о сущности и методологии измерений в Российской Федерации. Раскрываются темы об общих понятиях метрологии, единстве измерений, структурах и функций метрологических служб, метрологических характеристиках средств измерений, рассматриваются основополагающие принципы теории ошибок. Изучаются вопросы обработки сигналов, распространение радиоволн и средства их передачи.
25	Основы физики и физических процессов	Модуль «Основы физики и физических процессов» закладывает основы понимания физических процессов, а также их моделирование в среде MATLAB.
26	Проектирование защищенных телекоммуникационных систем	В рамках модуля «Проектирование защищенных телекоммуникационных систем» 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.
27	Сети и системы передачи информации	В модуле «Сети и системы передачи информации» изучаются основы построения сетей, их функционирование, структуру и модели. Лабораторные работы проходят на оборудовании ведущих производителей сетевого оборудования.
28	Технические средства и методы защиты информации	Модуль «Технические средства и методы защиты информации» 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.
29	Управление информационной безопасностью	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.
30	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» ориентирована на овладение теоретическими основами одноименной сферы деятельности и технологиями проектирования индивидуальной прикладной физической культуры.
31	Экономика и правоведение	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.
32	Формируемая участниками образовательных отношений	
33	Майнор	Модуль, относится к вариативной части ОП или факультативу, представляющий выбранную обучающимися дополнительную образовательную траекторию вне их подготовки по основному направлению в рамках ОП
34	Методы аудита финансовой деятельности	Модуль «Методы аудита финансовой деятельности» предназначен для теоретического и практического обучения студентов проведению комплексного анализа деятельности государственных структур, организаций, с целью выявления угроз.
35	Методы и средства компьютерной криминалистики	Модуль «Методы и средства компьютерной криминалистики» предназначен для теоретического и практического обучения студентов с комплексом методов и средств криминалистики для раскрытия возможных преступлений.
36	Методы расследования преступлений в сфере информационных технологий	Модуль «Методы расследования преступлений в сфере информационных технологий» предназначен для теоретического и практического обучения студентов с комплексом методов и средств по раскрытию возможных преступлений совершенных с применением информационных технологий.
37	Проектное управление	Модуль «Проектное управление» направлен на формирования навыков организации проектной деятельности и работе в команде, управлению рисками в области информационной безопасности.
38	Практика	
39	Производственная практика, преддипломная	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.
40	Производственная практика, проектно-технологическая	Практика является средством связи теоретического обучения с практической деятельностью, обеспечивающим прикладную направленность и специализацию обучения. Производственная практика проводится в лабораториях кафедры или на предприятиях и организациях, соответствующих целевому направлению специальности. Во время производственного этапа используются виртуальные практикумы и оборудование предприятия, значительное внимание уделяется поисковым и исследовательским работам.
41	Производственная практика, эксплуатационная	Практика является средством связи теоретического обучения с практической деятельностью, обеспечивающим прикладную направленность и специализацию обучения. Производственная практика проводится в лабораториях кафедры или на предприятиях и организациях, соответствующих целевому направлению специальности. Во время

		производственного этапа используются виртуальные практикумы и оборудование предприятия, значительное внимание уделяется поисковым и исследовательским работам.
42	Учебная практика, ознакомительная	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.
43	Государственная итоговая аттестация	
44	Государственная итоговая аттестация	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. 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.

Руководитель ОП

Поршнеv Сергей Владимирович