

<b>Институт</b>	Радиоэлектроники и информационных технологий - РТФ
<b>Направление (код, наименование)</b>	10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем
<b>Образовательная программа (Магистерская программа)</b>	10.05.02/22.01 Информационная безопасность телекоммуникационных систем
<b>Описание образовательной программы</b>	<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"> <li>– предприятия по разработке, аттестации и сертификации средств защиты информации;</li> <li>– предприятия оборонно-промышленного комплекса;</li> <li>– государственные органы и учреждения;</li> <li>– подразделения по защите информации банковских организаций.</li> </ul> <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 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.
4	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.
5	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.

6	Гуманитарные аспекты информационной безопасности	Модуль «Гуманитарные аспекты информационной безопасности» формирует понимание психологической составляющей в области информационной безопасности.
7	Документоведение	Модуль «Документоведение» формирует навыки работы с документами, их структурой. Особое внимание уделяется документам регламентирующим в области информационной безопасности и защиты данных.
8	Защита информации	Модуль «Защита информации» посвящен изучению существующих программно аппаратных средств защиты компьютерной информации и автоматизированных систем в защищенном исполнении. Изучаются основные направления защита информации, 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.
9	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 следообразования принципы функционирования и построения систем обнаружения компьютерных атак ликвидация последствий компьютерного инцидента и совершенствование применяемых мер защиты.
10	Иностранный язык	Изучение дисциплины «Иностранный язык» в рамках модуля направлено на повышение исходного уровня развития иноязычной коммуникативной компетенции студентов для успешного решения задач социально-бытового, межличностного, межкультурного и академического общения, с учетом социальных, культурных и этнических различий, а также для дальнейшего самообразования на любом уровне по Общеввропейской шкале оценивания компетенций владения иностранным языком (CEFR). Эффективная коммуникация в устной и письменной форме в контексте межличностного, межкультурного, бытового, делового и академического общения составляет суть, содержание и цель обучения иностранному языку.
11	Информатика	Модуль «Информатика» формирует основы работы с документами и базовыми информационными понятиями.
12	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.
13	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.
14	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 общинженерной и специальной подготовки специалистов – инженеров, содержит достаточную научно теоретическую часть, позволяющую исследовать и решать инженерные задачи с использованием современных методов, подходов и технологий.
15	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.

16	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.
17	Мировоззренческие основы профессиональной деятельности	Модуль «Мировоззренческие основы профессиональной деятельности» относится к обязательной части образовательной программы и состоит из дисциплин «Философия» и «История России». Цель модуля – сформировать у студента компетенцию полипарадигмальной интерпретации реальности, выявления процессов в историческом контексте, которые детерминируют взаимодействие социальных общностей, прогнозирования и верификации экономических и политических эффектов, определения личной жизненной позиции и профессиональной траектории развития. Дисциплина «Философия» формирует навыки концептуального мышления и предусматривает формирование представлений о мировоззрении, его структуре, познавательных возможностях, научном мышлении и профессиональном развитии. Дисциплина «История» формирует основы исторического анализа и предусматривает изучение ключевых исторических событий, оказывающих влияние на современное общество. Обучающиеся научатся мыслить себя в контексте социально-исторических событий, определять связь между исторической необходимостью и возможностью человеческого влияния на ход и смысл истории, применять методы исторического исследования для анализа личной истории.
18	Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности	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.
19	Основы военной подготовки и безопасность жизнедеятельности	Модуль «Основы военной подготовки и безопасности жизнедеятельности» направлен на формирование у обучающихся чувства личной гражданской ответственности и получение знаний, умений и навыков начальной военной подготовки и основ безопасности жизнедеятельности, необходимых для определения и быстрого реагирования в условиях потенциально опасных ситуаций, а также выполнения воинского долга в соответствии с законодательством Российской Федерации. Основной целью реализации дисциплины «Основы военной подготовки и безопасность жизнедеятельности» выступает развитие у студентов навыков экстремального мышления, требующихся для выполнения эффективных действий в условиях чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени. По мимо этого, обучающиеся ознакомятся с азами военного дела, в том числе, получат практический опыт обращения со стрелковым оружием, освоят навыки ориентирования на местности, оказания первой помощи при ранениях, травмах и поражениях отравляющими веществами, освоят алгоритмы поведения и влияния на окружающих в экстремальных ситуациях, узнают о способах оперативного принятия решения в нестандартных условиях.
20	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.
21	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.
22	Основы российской государственности	Цель модуля – формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознанием особенностей исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.
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 функциях 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	Проектное управление	Модуль «Проектное управление» направлен на формирование навыков организации проектной деятельности и работе в команде, управлению рисками в области информационной безопасности.
27	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.
28	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.
29	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.
30	Формируемая участниками образовательных отношений	
31	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.
32	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.
33	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.
34	Майнор	Модуль, относится к вариативной части ОП или факультативу, представляющий выбранную обучающимися дополнительную образовательную траекторию вне их подготовки по основному направлению в рамках ОП
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	Модуль дополнительной квалификации	Дополнительная квалификация позволяет студенту, обучающемуся по основной образовательной программе высшего образования, получить дополнительные профессиональные компетенции на основе профессиональных стандартов (при наличии), отнесенные к одной или нескольким специальностям или направлениям подготовки по соответствующим уровням профессионального образования или к укрупненным группам специальностей и направлений подготовки, а также к области

		(областям) и виду (видам) профессиональной деятельности, в том числе с учетом возможности одновременного получения обучающимися нескольких квалификаций.
38	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.
39	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.
40	Практика	
41	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.
42	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.
43	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.
44	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.
45	Государственная итоговая аттестация	
46	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.
47	Факультативы	
48	Адаптационный модуль для лиц с ограниченными возможностями здоровья	Адаптационный модуль для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья направлен на формирование практических навыков адаптации и социализации: осознанной саморегуляции, самопрезентации, стабилизации самооценки и межличностного взаимодействия Модуль включает в себя две дисциплины: Основы личностного роста и Развитие ресурсов организма Курс «Основы личностного роста (для лиц с ОВЗ)» направлен на формирование гармоничной личности, адаптированной к социальному взаимодействию в высшем учебном заведении. Зрелость и гармоничность личности определяется адекватной

	<p>реакцией на внешнее воздействие, а также умением эффективно взаимодействовать с окружающими. Для успешного взаимодействия с окружающими людьми, прежде всего, необходимо адекватно оценить собственные преимущества и недостатки. Принимая во внимания, что курс рассчитан на лиц с ограниченными возможностями здоровья, отдельное внимание уделяется психологическим особенностям обучающихся с различными нозологиями. Закономерно, что наличие инвалидности влияет не только на восприятие человека окружающими, но и на его отношение к себе. Курс «Развитие ресурсов организма (для лиц с ОВЗ)» направлен на приобретение навыков мобилизации и оптимизации индивидуальных возможностей обучающегося. Во время взросления человек испытывает максимальное напряжение и стресс, которые могут привести к снижению мотивации, эффективности деятельности и нервному срыву. Процесс адаптации обучающихся является серьезным испытанием для организма.</p>
--	--

Руководитель ОП

Поршнеv Сергей Владимирович