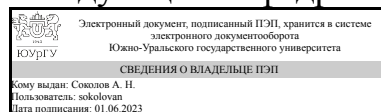


УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой



А. Н. Соколов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА практики

Практика Производственная практика (преддипломная)
для специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Уровень Специалитет

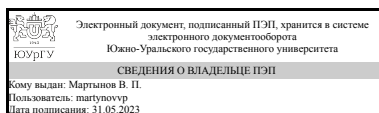
специализация Безопасность значимых объектов критической информационной инфраструктуры

форма обучения очная

кафедра-разработчик Защита информации

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем, утверждённым приказом Минобрнауки от 26.11.2020 № 1457

Разработчик программы,
к.техн.н., доцент



В. П. Мартынов

1. Общая характеристика

Вид практики

Производственная

Тип практики

преддипломная

Форма проведения

Дискретно по видам практик

Цель практики

Целями преддипломной практики являются:

- закрепление и конкретизация результатов теоретического обучения;
- приобретение студентами умений и навыков самостоятельной практической работы по направлению "Информационная безопасность";
- получение студентами практических навыков выполнения мероприятий по организационной, правовой и технической защите информации, овладение методами работы с техническими и программно-аппаратными средствами защиты информации;
- развитие у студентов навыков проведения анализа деятельности предприятий и организаций по усовершенствованию их работы;
- подготовка выпускной квалификационной работы.

Задачи практики

Задачами преддипломной практики являются:

- использование нормативных правовых документов по обеспечению защиты информации;
- изучение принципов формирования комплекса мер по обеспечению информационной безопасности с учетом их правовой обоснованности, административно-управленческой и технической реализуемости, а также экономической целесообразности;
- изучение видов и форм информации, подверженной угрозам, видов и возможных методов и путей реализации угроз на основе анализа структуры и содержания информационных процессов предприятия, целей и задач деятельности предприятия;
- участие в эксплуатации и администрировании подсистем управления информационной безопасностью предприятия;
- участие в работах по установке, настройке и обслуживанию технических и программно-аппаратных средств защиты информации;
- проведение предварительного технико-экономического анализа и обоснования проектных решений по обеспечению информационной безопасности с учетом экономической эффективности разработок;
- оформление рабочей технической документации с учетом действующих нормативных и методических документов в области информационной безопасности;
- применение программных средств системного, прикладного и специального

назначения;

- использование инструментальных средств и систем программирования для решения профессиональных задач;
- проведение анализа информационной безопасности объектов и систем с использованием отечественных и зарубежных стандартов.

Краткое содержание практики

Преддипломная практика студентов является составной частью основной образовательной программы высшего образования и представляет собой форму организации учебного процесса, непосредственно ориентированную на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Преддипломная практика проводится в сторонних учреждениях, организациях и предприятиях любых организационно-правовых форм (далее организациях), основная деятельность которых предопределяет наличие объектов и видов профессиональной деятельности выпускников по направлению "Информационная безопасность" или на кафедрах и в лабораториях вуза, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Преддипломная практика является завершающим этапом учебного процесса, предназначенным для подготовки выпускной квалификационной работы.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	Знает: базовые методы и средства самоорганизации и самообразования при подготовке выпускной квалификационной работы
	Умеет: планировать самостоятельную образовательную деятельность на основе формулирования ближайших и стратегических целей при подготовке выпускной квалификационной работы
	Имеет практический опыт: планирования, определения средств и целей самостоятельной деятельности при подготовке выпускной квалификационной работы
ПК-1 Способен моделировать защищенные автоматизированные системы с целью анализа их уязвимостей и эффективности средств и способов защиты информации	Знает: принципы организации информационных систем в соответствии с требованиями по защите информации
	Умеет: оценивать информационные риски в информационных системах
	Имеет практический опыт: выбора и обоснования критериев эффективности функционирования защищенных

	информационных систем
ПК-2 Способен разрабатывать проектные решения по защите информации в автоматизированных системах	Знает:принципы построения и функционирования, примеры реализаций современных локальных и глобальных компьютерных сетей и их компонентов
	Умеет:определять виды и типы средств защиты информации, обеспечивающих реализацию технических мер защиты информации
	Имеет практический опыт:разработки проектов нормативных документов, регламентирующих работу по защите информации
ПК-4 Способен разрабатывать организационно-распорядительные документы и внедрять организационные меры по защите информации в автоматизированных системах	Знает:свойства, функции и признаки документа, в том числе как объекта нападения и защиты; основы документационного обеспечения управления; задачи органов защиты информации на предприятиях; действующие нормативные и методические документы по оформлению рабочей технической документации
	Умеет:квалифицированно исследовать состав документации предприятия (организации); разрабатывать проекты нормативных и организационно-распорядительных документов, регламентирующих работу по защите информации
	Имеет практический опыт:формирования требований по защите информации
ПК-5 Способен выполнять работы по администрированию систем защиты информации автоматизированных систем и обеспечивать их работоспособность при возникновении нештатных ситуаций	Знает:принципы формирования политики информационной безопасности автоматизированной системы
	Умеет:определять комплекс мер (правила, процедуры, практические приёмы, руководящие принципы, методы, средства) для обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем
	Имеет практический опыт:разработки частных политик информационной безопасности автоматизированных систем

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин,	Перечень последующих дисциплин,
------------------------------------	---------------------------------

видов работ	видов работ
Физическая культура и спорт Философия Силовые виды спорта Практикум по решению эксплуатационных задач профессиональной деятельности Защита информации в сети Интернет Современные киберугрозы в промышленных и корпоративных системах автоматизации Практикум по решению проектных задач профессиональной деятельности Инженерно-техническая защита информации и технические средства охраны Методы интеллектуального анализа данных в обеспечении информационной безопасности Электродинамика и распространение радиоволн Методы и средства противодействия террористической деятельности в системах управления значимых объектов критической информационной инфраструктуры Экономика Автоматизированные системы управления Цифровая обработка сигналов в системах обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем управления Адаптивная физическая культура и спорт Электромагнитные поля и волны Средства и системы контроля и управления доступом Физическая культура Кодирование информации в автоматизированных системах управления Физика Биометрические технологии контроля доступа Практикум по решению научно-исследовательских задач профессиональной деятельности Фитнес Производственная практика (научно-исследовательская работа) (8 семестр)	Технологии защиты информации в различных отраслях деятельности Кибербезопасность интеллектуальных автоматизированных систем управления технологическими процессами Защита электронного документооборота Математическое моделирование информационных потоков и систем защиты информации

Учебная практика (ознакомительная) (2 семестр)	
Производственная практика (технологическая) (8 семестр)	
Производственная практика (эксплуатационная) (6 семестр)	

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым для прохождения данной практики и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Кодирование информации в автоматизированных системах управления	Знает: основные способы кодирования информации в автоматизированных системах управления (АСУ), обеспечивающие максимальную надежность и высокую скорость при ее передаче по каналам связи (коды: линейные, циклические, БЧХ, Хэмминга, Шеннона - Фано и Хаффмана) Умеет: решать типовые задачи кодирования и декодирования информации с использованием математических методов и моделей Имеет практический опыт: применения помехоустойчивых шифров и кодов, повышающих скорость передачи информации в АСУ
Инженерно-техническая защита информации и технические средства охраны	Знает: цели и задачи проектирования систем инженерно-технической защиты объектов; основные понятия и терминологию, принятые в проектировании систем инженерно-технической защиты объектов; основные принципы проектирования систем инженерно-технической защиты объектов, физические принципы, на которых строятся системы инженерно-технической защиты объектов Умеет: проводить анализ вероятных угроз охраняемому объекту; выбирать наиболее рациональные методы противодействия угрозам охраняемому объекту; выбирать технические средства для решения задачи охраны объекта, проводить оптимизацию структуры комплексов инженерно-технической защиты объектов Имеет практический опыт: анализа критериев оценки параметров технических средств охраны объектов; составления программы испытаний систем инженерно-технической защиты объектов
Практикум по решению эксплуатационных задач профессиональной деятельности	Знает: принципы организации и структуры систем защиты программного обеспечения автоматизированных систем Умеет: регистрировать события, связанные с

	защитой информации в автоматизированных системах Имеет практический опыт: обеспечения безопасности информации с учетом требования эффективного функционирования автоматизированной системы
Защита информации в сети Интернет	Знает: основные направления защиты информации в информационно-телекоммуникационных системах в соответствии с законодательством Российской Федерации; современные технологии защиты от вредоносного программного обеспечения, распространяемого по сети Интернет Умеет: проводить оценку угроз безопасности информационно-телекоммуникационной системы, подключенной к сети Интернет; реализовывать технологии защиты от вредоносного программного обеспечения, распространяемого по сети Интернет Имеет практический опыт: использования антивирусного программного обеспечения для защиты информации в информационно-телекоммуникационных системах, подключенных к сети Интернет
Средства и системы контроля и управления доступом	Знает: методы и средства контроля и управления доступом при обеспечении безопасности автоматизированных систем Умеет: использовать устройства контроля и управления доступом при обеспечении безопасности автоматизированных систем Имеет практический опыт: использования систем контроля и управления доступом для управления процессами обеспечения безопасности автоматизированных систем
Фитнес	Знает: средства и методы физического самосовершенствования для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, научно-практические основы фитнеса Умеет: выбирать средства и методы физического самосовершенствования для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, выбирать средства и методы фитнеса для профессионально-личностного развития Имеет практический опыт: применения средств и методов физического самосовершенствования для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, применения

	средств и методов фитнеса с целью укрепления индивидуального здоровья
Философия	Знает: основные этические, социальные философские учения от античности до наших дней, основные направления, проблемы, методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам развития человека и общества, специфику человеческой деятельности, антропологические основания познавательной, практической и оценочной деятельности Умеет: формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по проблемам этики, философской антропологии и социальной философии, в дискуссии уважать иное мнение, понимать и применять философские понятия для раскрытия своей жизненной позиции, аргументированно обосновывать свое согласие и несогласие с той или иной философской позицией, критически оценивать новые знания и их роль в профессиональной деятельности и повседневной жизни Имеет практический опыт: владения навыками дискуссии, владения понятийным аппаратом философии, навыками аргументированного изложения собственной точки зрения, навыками критического осмысления теоретических проблем и поиска их практического решения
Практикум по решению научно-исследовательских задач профессиональной деятельности	Знает: принципы построения и функционирования, примеры реализаций современных локальных и глобальных компьютерных сетей и их компонентов Умеет: определять типы субъектов доступа и объектов доступа, являющихся объектами защиты; определять методы управления доступом, типы доступа и правила разграничения доступа к объектам доступа, подлежащим реализации в автоматизированной системе Имеет практический опыт:
Современные киберугрозы в промышленных и корпоративных системах автоматизации	Знает: актуальные угрозы информационной безопасности промышленных компаний, текущее состояние и эволюцию киберугроз как ответную реакцию на внедрение средств и мер информационной безопасности, типы современных киберугроз в промышленных и корпоративных системах автоматизации, актуальные векторы атак на промышленные сети АСУ ТП; средства и меры информационной

	безопасности, применяемые в промышленных и корпоративных системах автоматизации Умеет: анализировать и оценивать риски информационной безопасности в промышленных и корпоративных системах автоматизации, проводить аналитику современных киберугроз в промышленных и корпоративных системах автоматизации, актуальные векторы атак на промышленные сети АСУ ТП Имеет практический опыт: идентификации и моделирования каналов возможного деструктивного информационно-технического воздействия в промышленных и корпоративных системах автоматизации, оценки уязвимостей по отношению к современным киберугрозам промышленных сетей АСУ ТП
Экономика	Знает: основные понятия, категории и инструменты современной микроэкономической теории; функционирование рыночной экономики, механизм взаимодействия спроса и предложения на рынках товаров и факторов производства; инструменты государственного регулирования рынков для обоснования экономических решений; содержание основных понятий и методов макроэкономического анализа; закономерности и взаимосвязи в функционировании рыночной экономики на макроуровне; инструменты и варианты их применения при разных целях макроэкономической стабилизационной политики, основные виды доходов, финансовые инструменты, виды и источники возникновения экономических и финансовых рисков в экономике; место, роль и функции государства в экономике, цели, задачи и инструменты бюджетно-налоговой, денежно-кредитной политики государства и их влияние на макроэкономические параметры и поведение индивидов; нормативные правовые акты, регламентирующие вопросы реализации бюджетно-налоговой и денежно-кредитной политики государства, закономерности функционирования рыночной экономики, базовые принципы экономического выбора и экономического поведения различных экономических субъектов Умеет: анализировать на основе стандартных моделей микроэкономики и принципов рациональности поведение экономических агентов в условиях рыночных отношений; влияние и

	последствия изменения ценовых и неценовых характеристик на рынки товаров и факторов производства; проводить сравнительный анализ эффективности рыночных структур в контексте использования экономических ресурсов, воздействия на общественное благосостояние; объяснять характер влияния внутренних и внешних факторов на состояние национальной экономики; ориентироваться во взаимосвязях и противоречиях целей и инструментов макроэкономической политики; механизме влияния на состояние национальной экономики, анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений и прогнозирования их последствий, применять полученные знания в сфере личного экономического и финансового планирования; применять нормативные правовые акты при принятии экономических решений, выбирать необходимый инструментарий для оценки различных экономических ситуаций, самостоятельно находить, систематизировать и обобщать новую экономическую информацию, получать новые знания; эффективно управлять траекторией саморазвития на основе принципов рационального поведения субъектов в рыночной экономике Имеет практический опыт: применения методов микроэкономического анализа и интерпретации экономической информации при обосновании и принятии решений в сфере профессиональной деятельности; анализа причин и факторов основных форм макроэкономической нестабильности, возможных последствиях мер стабилизационной политики правительства для обоснования экономических решений, самостоятельной оценки различных экономических ситуаций; поиска новых знаний и путей решения экономических проблем и задач в сфере профессиональной деятельности
Адаптивная физическая культура и спорт	Знает: организационно-методические основы адаптивной физической культуры, средства и методы адаптивной физической культуры Умеет: устанавливать приоритеты и планировать на их основе занятия адаптивной физической культурой в целях сохранения и укрепления здоровья, использовать средства и методы адаптивной физической культуры для

	профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни Имеет практический опыт: физического саморазвития на основе занятий адаптивной физической культурой, применения средств и методов адаптивной физической культуры для укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования для обеспечения успешной полноценной социальной и профессиональной деятельности
Электродинамика и распространение радиоволн	Знает: уравнения и законы электродинамики и распространения радиоволн; модели элементарных излучателей; основные типы антенн, применяемых при анализе электромагнитных полей Умеет: использовать методы исследования электромагнитных полей для оценки физических характеристик технических средств автоматизированных систем Имеет практический опыт: применения исследовательских методов электродинамики и распространения радиоволн
Практикум по решению проектных задач профессиональной деятельности	Знает: основные криптографические методы, алгоритмы, протоколы, используемые для защиты информации в автоматизированных системах Умеет: определять параметры настройки программного обеспечения системы защиты информации автоматизированной системы Имеет практический опыт:
Физическая культура и спорт	Знает: организационно-методические основы физической культуры и спорта, научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни Умеет: устанавливать приоритеты и планировать на их основе занятия физической культурой в целях повышения физической и умственной работоспособности, адаптации к внешним факторам, выбирать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа жизни Имеет практический опыт: нормирования и контроля оздоровительно-тренировочных нагрузок в программе формирования своего здорового образа жизни, использования адекватных средств и методов физического воспитания с целью

	укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Цифровая обработка сигналов в системах обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем управления	Знает: основы теории цифровой обработки сигналов как теоретической базы для разработки и исследования методов обработки, приема и передачи данных в системах обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем управления, основные алгоритмы при цифровой обработке сигналов, факторы, определяющие связь эксплуатационных свойств систем цифровой обработки сигналов с их техническими характеристиками Умеет: формировать математическое описание дискретных систем в виде алгоритмов; выполнять компьютерное моделирование дискретных систем на основе их математического описания, обоснованно оценивать необходимые параметры дискретизации и квантования, интерполяции и децимации сигналов; объяснять принцип методов оценки параметров сигналов, используемых в системах обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем управления; изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт и организовывать работы по практическому использованию новых технологий в области цифровой обработки сигналов Имеет практический опыт: составления математических моделей дискретных систем и сигналов; разработки алгоритмов цифровой обработки сигналов в системах информационной безопасности; выбора методов проведения и обработки экспериментальных исследований, оформления научно-технических отчетов, обзоров, докладов, статей, применения типовых прикладных пакетов для синтеза алгоритмов цифровой обработки сигналов, используемых в системах обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем управления
Автоматизированные системы управления	Знает: цели и задачи автоматизации управления, общие понятия автоматизированных систем управления (АСУ), жизненный цикл, функции и виды АСУ; состав автоматизированных систем управления технологическим процессом (АСУ ТП), виды обеспечения, классификацию и уровни

	управления АСУ ТП, место АСУ ТП в интегрированных системах управления, архитектуру промышленных сетей АСУ ТП Умеет: анализировать и моделировать информационные процессы, протекающие в системах промышленной автоматизации, применять методы и средства регистрации, записи и хранения значимых параметров потоков данных АСУ ТП Имеет практический опыт: определения ключевых точек мониторинга значимых параметров потоков данных, распределенных в информационной системе промышленных сетей АСУ ТП
Силовые виды спорта	Знает: средства и методы силовых видов спорта для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, научно-практические основы силовых видов спорта Умеет: выбирать средства и методы силовых видов спорта для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, выбирать средства и методы силовых видов спорта для профессионально-личностного развития Имеет практический опыт: применения средств и методов силовых видов спорта для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, применения средств и методов силовых видов спорта с целью укрепления индивидуального здоровья
Электромагнитные поля и волны	Знает: методы проведения физических исследований, технические и программные средства, применяемые при анализе электромагнитных полей и волн Умеет: использовать методы проведения физических исследований, технические и программные средства для анализа электромагнитных полей технических средств автоматизированных систем Имеет практический опыт: применения методик исследования электромагнитных полей
Физика	Знает: структуру курса дисциплины, рекомендуемую литературу, фундаментальные разделы физики, методы и средства измерения физических величин; методы обработки экспериментальных данных Умеет: применять основные законы физики для успешного решения задач, направленных на саморазвитие обучающегося и подготовку к профессиональной деятельности, использовать

	знания фундаментальных основ, подходы и методы математики, физики в обучении и профессиональной деятельности, в интегрировании имеющихся знаний, наращивании накопленных знаний; применять математические методы, физические законы и вычислительную технику для решения практических задач, работать с измерительными приборами; выполнять физический эксперимент, обрабатывать результаты измерений, строить графики и проводить графический анализ опытных данных; считать систематические и случайные ошибки прямых и косвенных измерений, приборные ошибки; применять современное физическое оборудование и приборы при решении практических задач Имеет практический опыт: самостоятельного решения учебных и профессиональных задач с применением методов и подходов, развиваемых и используемых в физике, в том числе задач, которые требуют применения измерительной аппаратуры; навыками правильного представления и анализа полученных результатов, организации, планирования, проведения и обработки результатов экспериментов и экспериментальных исследований; проведения физического эксперимента и умения применять конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей специальности; проведения расчетов, как при решении задач, так и при научном эксперименте; оформления отчетов по результатам исследований
Методы и средства противодействия террористической деятельности в системах управления значимых объектов критической информационной инфраструктуры	Знает: понятие и виды террористической деятельности, основы государственной политики Российской Федерации по противодействию терроризму в информационной сфере; нормативно-методические и руководящие документы, регламентирующие обеспечение информационной безопасности значимых объектов критической информационной инфраструктуры; категории и характеристики значимых объектов критической информационной инфраструктуры; способы выявления угроз информационной безопасности значимых объектов критической информационной инфраструктуры Умеет: реализовывать с учетом особенностей функционирования систем управления значимых объектов критической информационной

	инфраструктуры требования нормативно-методической и руководящей документации, а также действующего законодательства по вопросам противодействия террористической деятельности;разрабатывать предложения по совершенствованию организационно-распорядительных документов по безопасности значимых объектов и представлять их руководителю субъекта критической информационной инфраструктуры (уполномоченному лицу) Имеет практический опыт: применения современной нормативной базы для построения системы организационных и программно-технических мер по выявлению, предупреждению и пресечению террористической деятельности в отношении систем управления значимых объектов критической информационной инфраструктуры
Физическая культура	Знает: основы профессионально-прикладной физической культуры в соответствии с выбранной профессиональной деятельностью, содержание процессов самоорганизации и самообразования при планировании занятий физической культурой Умеет: планировать и составлять индивидуальные программы общей и профессионально-прикладной физической подготовки различной целевой направленности на разных возрастных этапах, выстраивать траекторию саморазвития на основе принципов физического воспитания Имеет практический опыт: ведения самоконтроля и анализа своего физического состояния, физической подготовленности, планирования и проведения систематических занятий физической культурой, использования индивидуальных программ общей и профессионально-прикладной физической подготовки различной целевой направленности (оздоровительной, спортивной, лечебной, рекреативной, кондиционной и др.)
Биометрические технологии контроля доступа	Знает: современные методы предотвращения несанкционированного доступа (НСД) к объектам информатизации, основанные на биометрических технологиях распознавания личности Умеет: использовать устройства контроля доступа на основе биометрических характеристик человека Имеет практический опыт: использования специальных средств биометрической идентификации личности для управления процессами обеспечения безопасности

	автоматизированных систем
Методы интеллектуального анализа данных в обеспечении информационной безопасности	Знает: области задач организации информационных технологий и современные инструменты построения интеллектуальных систем, обеспечивающих информационную безопасность; основные принципы и проблематику теории обучения машин, основные современные методы обучения по прецедентам — классификации, кластеризации и регрессии, основные методы создания алгоритмов интеллектуального анализа данных в системах информационной безопасности, такие как классификация, кластеризация и прогнозирование; базовые алгоритмы анализа данных: k-средних, метод опорных векторов, линейная регрессия, ассоциативные правила, деревья решений, анализ выбросов или анализ аномалий, искусственные нейронные сети Умеет: формулировать основные задачи, возникающие при анализе данных, пути их решения, выбирать адекватные алгоритмы решения задачи анализа данных, оценивать качество получаемых решений, обеспечивающих информационную безопасность; формализовать постановки прикладных задач анализа данных, применять основные методы создания алгоритмов интеллектуального анализа данных в системах информационной безопасности, такие как классификация, кластеризация и прогнозирование, реализовывать в виде программного кода базовые алгоритмы анализа данных: k-средних, метод опорных векторов, линейная регрессия, ассоциативные правила, искусственные нейронные сети; способы построения систем с нечеткой логикой; изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт и организовывать работы по практическому использованию новых технологий в области интеллектуального анализа данных Имеет практический опыт: выбора методов проведения и обработки экспериментальных исследований, оформления научно-технических отчетов, обзоров, докладов, статей, разработки алгоритмов интеллектуального анализа данных в системах информационной безопасности
Производственная практика (технологическая) (8 семестр)	Знает: средства и способы обеспечения безопасности информации, принципы построения систем защиты информации

	Умеет: проводить комплексное тестирование аппаратных и программных средств Имеет практический опыт: обеспечения работоспособности автоматизированных систем при возникновении нештатных ситуаций
Производственная практика (научно-исследовательская работа) (8 семестр)	Знает: назначение, функции и структуру информационных и библиографических систем; методы поиска, изучения и обобщения научно-технической литературы, нормативных и методических материалов; основные методы исследования по теме своей научно-исследовательской работы Умеет: определять параметры информационной системы и ее структуру в соответствии с заданными функциями; составлять обзоры по вопросам обеспечения информационной безопасности по теме своей научно-исследовательской работы; применять методы исследования по теме своей научно-исследовательской работы Имеет практический опыт: навыками поиска и изучения научно-технической литературы, а также изложения и оформления результатов своей научно-исследовательской работы
Производственная практика (эксплуатационная) (6 семестр)	Знает: правовые основы организации защиты государственной тайны и/или конфиденциальной информации; задачи органов защиты государственной тайны и/или служб защиты информации на предприятии, политику безопасности и инструменты администрирования при работе с данными (на рабочих станциях, сервисах, сетях), пользователями, управлением изменениями и обеспечением защищённости и отказоустойчивости администрируемой информационной подсистемы Умеет: анализировать правовые акты и осуществлять правовую оценку информации, циркулирующей в автоматизированной системе, применять политику безопасности и инструменты администрирования при работе с данными (на рабочих станциях, сервисах, сетях), пользователями, управлением изменениями и обеспечением защищённости и отказоустойчивости администрируемой информационной подсистемы Имеет практический опыт: разработки организационно-распорядительных документов по защите информации в автоматизированных

	системах, применения инструментов администрирования подсистем информационной безопасности автоматизированной системы
Учебная практика (ознакомительная) (2 семестр)	Знает: ключевые понятия и особенности разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности с использованием объектно-ориентированного подхода, знает методы и средства самостоятельного решения задач в сфере профессиональной деятельности Умеет: использовать технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности, умеет планировать самостоятельную деятельность при решении профессиональных задач Имеет практический опыт: программирования элементов информационных систем, требующие объектно-ориентированного подхода

4. Объём практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 6, часов 216, недель 4.

5. Структура и содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	Введение. Постановка задач практики. Производственный инструктаж, в том числе инструктаж по технике безопасности.	8
2.1	Знакомство с организацией и анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности: - объекта информатизации (включая компьютерные, автоматизированные, телекоммуникационные, информационные и информационно-аналитические системы, информационные ресурсы и информационные технологии в условиях существования угроз в информационной сфере); - технологии обеспечения информационной безопасности объектов различного уровня (система, объект системы, компонент объекта), которые связаны с информационными технологиями, используемыми на этих объектах; - процесса управления информационной безопасностью защищаемого объекта. Выбор объекта проектирования. Сбор, обработка и систематизация фактического материала по выбранному объекту проектирования.	24
2.2	Знакомство с нормативными правовыми актами в области	24

	обеспечения информационной безопасности и нормативными методическими документами ФСБ России и ФСТЭК России в области защиты информации, необходимыми для обеспечения информационной безопасности выбранного объекта проектирования.	
2.3	Разработка комплекса организационно-технических мероприятий, необходимых для обеспечения информационной безопасности выбранного объекта проектирования.	24
2.4	Выбор программно-аппаратных и технических средств защиты информации, необходимых для обеспечения информационной безопасности выбранного объекта проектирования.	24
2.5	Разработка документационного обеспечения защиты информации выбранного объекта проектирования.	24
2.6	Проведение технико-экономического обоснования разработанных проектных решений для обеспечения защиты информации выбранного объекта проектирования.	24
3	Оформление отчета по преддипломной практике.	64

6. Формы отчетности по практике

По окончании практики, студент предоставляет на кафедру пакет документов, который включает в себя:

- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией;
- отчет о прохождении практики.

Формы документов утверждены распоряжением заведующего кафедрой от 31.08.2016 №308-03-04.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по практике

Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет. Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

7.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Семестр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс.балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	10	Текущий контроль	Задание 1	1	4	Оформление (оценивает нормоконтролер): 2 балла – представленные документы полностью соответствуют	дифференцированный зачет

						предъявляемым требованиям; 1 балл – представленные документы в целом соответствуют предъявляемым требованиям, однако имеются замечания, требующие частичной доработки; 0 баллов – представленные документы не соответствуют предъявляемым требованиям и требуют полной переработки.	
2	10	Текущий контроль	Задание 2	1	4	4 балла – представленный документ содержат логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями; 3 балла – представленный документ в целом соответствует предъявляемым требованиям, однако имеются замечания, требующие частичной доработки; 1 балл – представленный документ не соответствует предъявляемым требованиям и требуют полной переработки.	дифференцированный зачет
3	10	Текущий контроль	Задание 3	1	5	Оформление (оценивает нормоконтролер): 2 балла – представленные документы	дифференцированный зачет

						полностью соответствуют предъявляемым требованиям; 1 балл – представленные документы в целом соответствуют предъявляемым требованиям, однако имеются замечания, требующие частичной доработки; 0 баллов – представленные документы не соответствуют предъявляемым требованиям и требуют полной переработки.	
4	10	Текущий контроль	Задание 4	2	4	4 балла – представленные документы содержат логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями; 3 балла – представленные документы в целом соответствует предъявляемым требованиям, однако имеются замечания, требующие частичной доработки; 1 балл – представленные документы не соответствуют предъявляемым требованиям и требуют полной переработки.	дифференцированный зачет
5	10	Текущий контроль	Задание 5	3	4	Содержательная часть (оценивает руководитель ВКР): 4 балла –	дифференцированный зачет

						представленные документы содержат логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями; 3 балла – представленные документы в целом соответствует предъявляемым требованиям, однако имеются замечания, требующие частичной доработки; 0 баллов – представленные документы не соответствует предъявляемым требованиям и требуют полной переработки.	
6	10	Промежуточная аттестация	Предварительная защита ВКР	-	9	1. Содержание и оформление ВКР (оценивают члены комиссии): 3 балла – представленная ВКР полностью соответствует предъявляемым требованиям; 2 балла – представленная ВКР в целом соответствует предъявляемым требованиям, однако имеются замечания, требующие частичной доработки; 1 балл – представленная ВКР в значительной мере не соответствует предъявляемым требованиям и нуждается в	дифференцированный зачет

						серьезной доработке. 2. Содержание доклада и качество презентации (оценивают члены комиссии): 3 балла – студент владеет профессиональной терминологией, уверенно ориентируется в материалах ВКР, грамотно излагает содержание проделанной работы и достигнутые результаты, делает самостоятельные, обоснованные выводы; в презентации наглядно и в полном объеме отражены основные этапы ВКР; 2 балла – студент владеет профессиональной терминологией, в целом грамотно и последовательно излагает материал, делает самостоятельные, обоснованные выводы, которые иногда не в полной мере связаны с содержанием работы; в презентации наглядно и в полном объеме отражены основные этапы ВКР, имеются недостатки принципиального характера; 1 балл – студент путается в изложении материала; слабо владеет профессиональной	
--	--	--	--	--	--	---	--

						терминологией, выводы носят формальный характер, зачастую не связаны с содержанием работы, в презентации слабо отражено содержание ВКР. 3. Ответы на вопросы членов комиссии (оценивают члены комиссии): 3 балла – студент грамотно и убедительно обосновывает актуальность ВКР, свободно ведет дискуссию по проблемам, отраженным в ВКР, отмечается уверенное владение профессиональной терминологией; 2 балла – студент в целом грамотно обосновывает актуальность ВКР, владеет профессиональной терминологией, однако испытывает затруднения при ответе на некоторые вопросы членов комиссии; 1 балл – студент в недостаточной степени владеет профессиональной терминологией, испытывает затруднения при ответах на большинство вопросов членов комиссии.	
--	--	--	--	--	--	--	--

7.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Проверяется: Наличие перед предварительной защитой ВКР: 1. Полностью готовой ВКР. 2. Отчета о прохождении преддипломной практики. 3. Отзыва, подписанного руководителем ВКР. Заслушивается: Предварительная защита ВКР студентом.

Предварительная защита ВКР проводится в форме выступления-доклада студента с презентацией перед комиссией, созданной распоряжением заведующего кафедрой. В состав комиссии включаются: нормоконтролер и не менее двух преподавателей кафедры. В процессе предварительной защиты студент кратко (в течении 7 минут) излагает суть выпускной квалификационной работы и отвечает на вопросы членов комиссии.

7.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ					
		1	2	3	4	5	6
УК-6	Знает: базовые методы и средства самоорганизации и самообразования при подготовке выпускной квалификационной работы	+					+
УК-6	Умеет: планировать самостоятельную образовательную деятельность на основе формулирования ближайших и стратегических целей при подготовке выпускной квалификационной работы	+					+
УК-6	Имеет практический опыт: планирования, определения средств и целей самостоятельной деятельности при подготовке выпускной квалификационной работы	+					+
ПК-1	Знает: принципы организации информационных систем в соответствии с требованиями по защите информации		+				+
ПК-1	Умеет: оценивать информационные риски в информационных системах		+				+
ПК-1	Имеет практический опыт: выбора и обоснования критериев эффективности функционирования защищенных информационных систем		+				+
ПК-2	Знает: принципы построения и функционирования, примеры реализаций современных локальных и глобальных компьютерных сетей и их компонентов			++			+
ПК-2	Умеет: определять виды и типы средств защиты информации, обеспечивающих реализацию технических мер защиты информации			++			+
ПК-2	Имеет практический опыт: разработки проектов нормативных документов, регламентирующих работу по защите информации			++			+
ПК-4	Знает: свойства, функции и признаки документа, в том числе как объекта нападения и защиты; основы документационного обеспечения управления; задачи органов защиты информации на предприятиях; действующие нормативные и методические документы по оформлению рабочей технической документации				+		+
ПК-4	Умеет: квалифицированно исследовать состав документации предприятия (организации); разрабатывать проекты нормативных и организационно-распорядительных документов, регламентирующих работу по защите информации				+		+
ПК-4	Имеет практический опыт: формирования требований по защите информации				+		+
ПК-5	Знает: принципы формирования политики информационной безопасности автоматизированной системы					++	
ПК-5	Умеет: определять комплекс мер (правила, процедуры, практические приёмы, руководящие принципы, методы, средства) для обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем					++	
ПК-5	Имеет практический опыт: разработки частных политик информационной безопасности автоматизированных систем					++	

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. Форма дневника прохождения практики
2. Форма отчета о прохождении практики

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Широкова, Л. О. Методические указания по организации и проведению преддипломной практики : учебно-методическое пособие / Л. О. Широкова, Д. Р. Хайруллина, К. А. Керичева. — Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2017. — 64 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/153196 (дата обращения: 15.09.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Киселева, Э.М. Методические рекомендации по организации и проведению производственной практики студентов бакалавриата. [Электронный ресурс] / Э.М. Киселева, Г.А. Костецкая, Р.И. Попова. — Электрон. дан. — СПб. : РГПУ им. А. И. Герцена, 2014. — 56 с.

9. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

10. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное
----------------------------	-------------------------	--

		обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
ООО "Стратегия безопасности"	454052, г. Челябинск, ул. Пети Калмыкова, д.11-А	Программно-аппаратные комплексы по защите информации и оценке защищенности объектов информатизации.
АО "Челябинский радиозавод "Полет"	454080, Челябинск, ул. Тернопольская, 6	Стенды для отладки и испытаний микроэлектронного оборудования, серверы, ЛВС, средства доступа к глобальной сети
ФГУП "Приборостроительный завод", г.Трехгорный	456080, г. Трехгорный, ул. Заречная, 13	Стенды для отладки и испытаний микроэлектронного оборудования, серверы, ЛВС