МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по организации и проведению учебной практики – исследовательскаяпрактика

Направление подготовки 10.03.01 Информационная безопасность
Направленность (профиль) Безопасность компьютерных систем Квалификация выпускника: бакалавр

Пятигорск, 2026 г.

Содержание

Введение

Методические указания по организации исследовательской практики разработаны в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ОП по направлению и профилю подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность», «Положением о порядке проведения практики студентов» и учебным планом направления 10.03.01 «Информационная безопасность».

Методические указания по организации учебной практики предназначены для студентов всех форм обучения направления подготовки бакалавров 10.03.01 «Информационная безопасность» и содержат материалы по организации, проведению и контролю прохождения практики, примерному распределению времени в период практики; указывают обязанности студентов, ставят задачи практики, содержат индивидуальные и теоретические задания и требования к оформлению результатов учебной исследовательской практики.

Учебная практика студентов является составной частью основной образовательной программы высшего профессионального образования подготовки высококвалифицированных специалистов, представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на практическую подготовку обучающихся.

1. Цели и задачи практики

Целями учебной исследовательской практики являются закрепление и углубление знаний, полученных студентами в процессе теоретического обучения, приобретение необходимых умений, навыков, компетенций и опыта практической работы по изучаемому направлению.

Задачами учебных занятий «Исследовательская практика» является:

– получения практических навыков самостоятельной и коллективной работы прирешении поставленных задач;

– углубленное изучение и приобретение практических навыков в работе с системами управления базами данных;

– изучение способов хранения конфиденциальной информации и информации, являющейся коммерческой тайной;

– изучение встроенных механизмов защиты информации сетевого оборудования;

– приобретение и закрепление практических навыков работы с программно-аппаратными средствами защиты информации в лабораториях кафедры.

2. Требования к результатам освоения практики

Для успешного прохождения учебной исследовательской практики студент должен обладать «входными» знаниями, умениями и готовностями, приобретенными в результате освоения предшествующих частей ОП, а именно:

знать:

– основные нормативные правовые акты в области информационной безопасности и защиты информации, а также нормативные методические документы Федеральной

службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортномуконтролю в данной области;

– способы и средства документирования, классификацию типов носителей документной информации;

– структуру документов и нормативные требования к составлению и оформлениюуправленческих и научно – технических документов

– Место и роль информационной безопасности в системе национальной безопасностиРФ;

– Основные нормативные правовые акты в области информационной безопасности и защиты информации, а также нормативные методические документы ФСБ России, ФСТ ЭК России в данной области;

– Правовые основы организации защиты государственной тайны и конфиденциальной информации, задачи органов защиты государственной тайны;

– Принципы и методы организационной защиты информации;

– Технические каналы утечки информации, возможности технических разведок, способы и средства защиты информации от утечки по техническимканалам;

– Средства защиты данных в СУБД и операционных системах;

– Принципы и методы противодействия несанкционированному информационному воздействию на вычислительные системы и системы передачи информации.

уметь:

– формулировать и настраивать политику безопасности распространенных операционных систем, а также локальных вычислительных сетей, построенных на их основе;

– пользоваться нормативными документами по защите информации;

– организовывать работу с управленческой (деловой) и научно-технической документацией;

– составлять документы на любом носителе;

– Формулировать и настраивать политику безопасности распространенных операционных систем, а также локальных вычислительных сетей, построенных на их основе;

– Осуществлять меры противодействия нарушениям сетевой безопасности с использованием различных программных и аппаратных средств;

– Настраивать защиту информации средствами СУБД и операционныхсистем

– Пользоваться нормативными документами по защите информации.

владеть:

– способностью к разработке проектной и рабочей технической документации, оформлению законченных проектно-конструкторских работ в соответствии с нормами и стандартами;

– готовностью к контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

– Методикой анализа результатов работы средств обнаружения вторжений;

– Навыками выявления и уничтожения компьютерных вирусов;
– Навыками работы с нормативными правовыми актами.

3. Перечень осваиваемых компетенций

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты, характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
УК-1	ИД-1 УК-1 выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее анализ и диагностику на основе системного подхода; И-2 УК-1 осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации; И-3 УК-1 определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант ее решения.	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-2	ИД-1 УК-2 формулирует цель проекта, определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения задач; ИД-2 УК-2 разрабатывает план действий для решения задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений; ИД-3 УК-2 обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе с использованием цифровых инструментов.	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3	ИД-1 УК-3 участвует в межличностном и групповом взаимодействии, используя инклюзивный подход, эффективную коммуникацию, методы командообразования и командного взаимодействия при совместной работе в рамках поставленной задачи;	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

	ИД-2 УК-3 обеспечивает работу команды для получения оптимальных результатов совместной работы, с учетом индивидуальных возможностей ее членов, использования методологии достижения успеха, методов, информационных технологий и технологий форсайта; ИД-3 УК-3 обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения.	
УК-4	ИД-1 УК-4 выбирает приемлемый стиль делового общения на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами в устной и письменной формах; ИД-2 УК-4 использует информационно-коммуникационные технологии для повышения эффективности профессионального взаимодействия, поиска необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках; ИД-3 УК-4 оценивает эффективность применяемых коммуникативных технологий в профессиональном взаимодействии на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, производит выбор оптимальных.	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-5	ИД-1 УК-5 выбирает способы конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции; ИД-2 УК-5 демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

	исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения; ИД-3 УК-5 анализирует различные социокультурные тенденции, факты и явления на основе целостного представления об основах мироздания и перспективах его развития, понимает взаимосвязи между разнообразием мировоззрений и ходом развития истории, науки, представлений человека о природе, обществе, познании и самого себя.	
УК-6	ИД-1 УК-6 устанавливает личные и профессиональные цели в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов действий, для успешного развития в избранной сфере профессиональной деятельности; ИД-2 УК-6 реализует и корректирует стратегию личностного и профессионального развития, с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда; ИД-3 УК-6 критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач в избранной сфере профессиональной деятельности.	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-7	ИД-1 УК-7 выбирает здоровье сберегающие технологии для обеспечения полноценной социальной профессиональной деятельности с учетом физиологических особенностей организма и условий жизнедеятельности; ИД-2 УК-7 планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

	работоспособности в профессиональной деятельности. ИД-3 УК-7 поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.	
УК-8	ИД-1 УК-8 знаком с общей характеристикой обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификацией чрезвычайных ситуаций военного характера, принципами и способами организации защиты населения от опасностей, возникающих в мироне время и при ведении военных действий; ИД-2 УК-8 оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению; ИД-3 УК-8 использует основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности.	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
ОПК-1	ИД-1 ОПК-1 Понимает основные методологические принципы теории информационной безопасности; проблемы государственной и региональной информационной безопасности. ИД-2 ОПК-1 Применяет основные методологические принципы теории информационной безопасности. ИД-3 ОПК-1 Определяет роль информации, информационной безопасности в современном обществе, их значение обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства. ИД-4 ОПК-1 Умеет на практике применить методы оценки безопасности компьютерных систем.	Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современной обществе, их значения для обеспечения объективных потребностей и личности, общества и государства
ОПК-2	ИД-1 ОПК-2 Понимает современные информационные	Способен применять информационно-

	технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. ИД-2 ОПК-2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности ИД-3 ОПК-2 Обладает навыки: применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	коммуникационные технологи, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-3	ИД-1 ОПК-3. Знает необходимые математические методы для решения задач обеспечения защиты информации. ИД-2 ОПК-3. Уметь: применять совокупность необходимых математических методов для решения задач обеспечения защиты информации. ИД-3 ОПК-3 Наделен навыками применения совокупности необходимых математических методов для решения задач обеспечения защиты информации.	Способен использовать необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-4	ИД-1 ОПК-4 Знать: физические законы и модели, необходимые при решении задач в профессиональной деятельности. ИД-2 ОПК-4 Уметь: применять необходимые физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности. ИД-3 ОПК-4 Владеть: навыками моделирования для решения задач в профессиональной деятельности.	Способен применять необходимые физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-5	ИД-1 ОПК-5 Знает нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в организации. ИД-2 ОПК-5. Понимает определять необходимые нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие	Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности

	деятельность по защите информации в организации. ИД-3 ОПК-5 Наделен навыками применения нормативных правовых актов, нормативных и методических документов, регламентирующие деятельность по защите информации в организации	
ОПК-6	ИД-1 ОПК-6. Понимает угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации, нормативные правовые акты, нормативные и методические документы Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю. ИД-2 ОПК-6. Способен организовать защиту информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю. ИД-3 ОПК-6 Обладает навыками организации защиты информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю.	Способен при решении профессиональной задач организовывать защиту информации по ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федерации службы по техническому и экспортному контролю**.**
ОПК-7	ИД-1 ОПК-7 Знает языки программирования и системы разработки программных средств для решения профессиональных задач. ИД-2 ОПК-7 Способен выбирать необходимые языки программирования и системы разработки программных средств для решения профессиональных задач. ИД-3 ОПК-7 Обладает навыками применения языков программирования и систем разработки программных средств для решения профессиональных	Способен использовать языки программирования и технологии разработки программах средств для решения задач профессиональной деятельности

	задач.	
ОПК-8	ИД-1 ОПК-8 Знает принципы работы с научной литературой, методы поиска научно-технической информации. ИД-2 ОПК-8 Способен осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических документов. ИД-3 ОПК-8. Обладает навыками решения профессиональных задач с широким использованием актуальной научно-технической литературы.	Способен осуществлять подбор, изучение и обобщения научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности
ОПК-9	ИД-1 ОПК-9 Понимать корректность криптографической алгоритмов в современных программных комплексах. ИД-2 ОПК-9 Способен устанавливать причины, цели и условия изменения свойств алгоритмов и протоколов применительно к конкретным условиям. ИД-3ОПК-9 Владеет навыками реализации алгоритмов, в том числе криптографических, в современных программных комплексах.	Способен применять средства криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-10	ИД-1 ОПК-10 Знает меры по обеспечению информационной безопасности и методы управления процессом их реализации на объекте защиты. ИД-2 ОПК-10 Способен формировать политику информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности. ИД-3 ОПК-10 Владеет навыками управления процессом реализации политики информационной безопасности, организации и поддержки выполнения комплекса мер по обеспечению информационной безопасности на объекте защиты.	Способен в качестве технического специалиста принимать участие в формирование политики информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации на объекте защиты
ОПК-11	ИД-1 ОПК-11 Иметь знания методики проведения экспериментов, методы обработки, оценки погрешности и достоверности результатов экспериментов. ИД-2 ОПК-11 Иметь способность	Способен проводить эксперименты по заданной методике и обработку результатов

	выбирать необходимые методы обработки, оценки погрешности и достоверности результатов эксперимента. ИД-3 ОПК-11 Владеет навыками проведения экспериментов по заданной методике, обработки, оценки погрешности и достоверности результатов экспериментов.	
ОПК-12	ИД-1 ОПК-12 Понимает принципы работы средств обеспечения защиты информации; основные стандарты информационной безопасности; общие принципы организации информационных систем. ИД-2 ОПК-12 Способен готовить исходные данные для проектирования информационных систем. ИД-3 ОПК-12 Владеет методами экономического обоснования проектных решений в области информационной безопасности; методами оценки рисков; методами предотвращения угроз конфиденциальности, целостности и доступности информации.	Способен проводить подготовку исходных данных для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений
ОПК-13	ИД-1 ОПК-13 Знает базовые принципы исторической науки; видеть причинно-следственные связи; основные этапы и закономерности исторического развития России; понимать историческое своеобразие нашей страны. ИД-2 ОПК-13 Способен оценивать место и роль страны в современном мире; грамотно проводить исторические параллели. ИД-3 ОПК-13 Владеет методом анализа исторических закономерностей.	Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма
ОПК-1.1	ИД-1 ОПК-1.1 Знает процедуру формирования и выполнения комплекса мер по обеспечению управления доступом в компьютерных системах ИД-2 ОПК-1.1 Умеет проводить процедуру формирования и выполнения комплекса мер по обеспечению управления	Способен разрабатывать и реализовывать политики управления доступом в компьютерных системах

	доступом в компьютерных системах ИД-3 ОПК-1.1 Имеет практический опыт планирования и применения комплекса мер по обеспечению управления доступом в компьютерных системах	
ОПК-1.2	ИД-1 ОПК-1.2 Знает принципы администрирования подсистемы информационной безопасности объекта защиты в компьютерных системах и сетях ИД-2 ОПК-1.2 Умеет выбирать алгоритмы обеспечения работы средств обеспечения информационной безопасности в компьютерных системах и сетях ИД-3 ОПК-1.2 Имеет практический опыт настройки и администрирования средств обеспечения информационной безопасности различных объектов защиты в компьютерных системах и сетях	Способен администрировать средства защиты информации в компьютерных системах и сетях
ОПК-1.3	ИД-1 ОПК-1.3 Знает принципы обеспечения защиты информации при работе с базами данных и при передаче информации по компьютерным сетям ИД-2 ОПК-1.3 Умеет выбирать алгоритмы обеспечения защиты информации баз данных и алгоритмов защиты информации при передаче по компьютерным сетям ИД-3 ОПК-1.3 Имеет практический опыт настройки и администрирования средств обеспечения информационной безопасности для информации из баз данных и для информации, передаваемой по компьютерным сетям	Способен обеспечивать защиту информации при работе с базами данных, при передаче по компьютерным сетям
ОПК-1.4	ИД-1 ОПК-1.4 Знает процедуру анализа информационной безопасности компьютерных систем и сетей на соответствие требованиям стандартов ИД-2 ОПК-1.4 Умеет проводить процедуру анализа	Способен оценивать уровень безопасности компьютерных систем и сетей, в том числе в соответствии с нормативными и корпоративными требованиями

	информационной безопасности компьютерных систем и сетей на соответствие требованиям стандартов ИД-3 ОПК-1.4 Имеет практический опыт применения методов анализа информационной безопасности компьютерных систем и сетей на соответствие требованиям стандартов	

4. Права и обязанности студента-практиканта

Студент при прохождении практики обязан:

– выполнять задания, предусмотренные программой практики;

– вести дневник, форма и содержание которого представлена в методических рекомендациях по организации проведению практики студентов в университете, где фиксируются все виды работ, выполняемых в течение рабочего дня;

– по окончании практики отчитываться о проделанной работе и представить индивидуальный или групповой отчет и дневник руководителю.

5. Обязанности руководителя практики от университета и профильной организации

– разрабатывать и каждый год актуализировать программу практики,

– составлять календарный план практики;

– разрабатывать тематику индивидуальных заданий студентам;

– осуществлять контроль за соблюдением сроков практики и ее содержанием;

– оказывать методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий;

– оценивать результаты выполнения студентами программы практики;

– сдать студенческие отчетыи дневники практики для хранения с соответствующей записью в кафедральном журнале учета отчетов практик;

– по результатам практики подготовить письменный отчет руководителя практики.

6. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетных единиц – 108 часов.

Разделы (этапы) практики	Реализуемые компетенции / индикаторы	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость (час.)	Формы текущего контроля
Подготовительный этап (инструктаж технике безопасности)	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4	ознакомительные лекции	16	Устный отчет
Экспериментальный этап:	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6,	инструктаж по технике	16	Письменный отчет

	УК-7, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4	безопасности		
1.Закрепление теоретических и Практических навыков работы с программно-аппаратными средствами защиты, а также техническими средствами охраны в лабор аториях кафедры СУИИТ;	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4	мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала	16	Проверка отчета
2. Установка, настройка, эксплуатация и поддержание в работоспособном состоянии компонентов системы обеспечения информационной безопасности с учетом установленных требований;	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4	Мероприятие по наблюдению, измерению работ	14	Проверка отчета
3.Проработка индивидуального теоретического задания по вариантам;	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4	мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала	14	Проверка отчета
4. Решение индивидуального практического задания по вариантам;	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4	Мероприятие по наблюдению, измерению работ	14	Проверка отчета
5. Подготовка и оформление отчета.	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4	мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала	14	Проверка отчета
Заключительный	УК-1, УК-2, УК-3,		4	Защита

этап (защита отчета)	УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4			отчета по практике
Итого			108	-

7. Задания и порядок их выполнения

Задание на учебную практику включает проработку теоретического вопроса и написание по нему обзорного реферата, включаемого в отчет по практике (теоретическая часть).

Варианты заданий:

1. Защита вычислительной сети. Классификация вторжений.
2. Концепция защищенной ВС.
3. Защита объектов ВС.
4. Защита линий связи.
5. Защита баз данных.
6. Защита подсистемы управления ВС.
7. Классификация сбоев и нарушения прав доступа к информации.
8. Физическая защита кабельной системы.
9. Физическая защита систем электроснабжения.
10. Системы архивирования и дублирования информации.
11. Защита информации в операционных системах.
12. Защита информации в прикладном ПО.
13. Способы идентификации пользователей.
14. Основные механизмы проверки подлинности пароля.
15. Механизм проверки подлинности "рукопожатие".
16. Проблема защиты информации в распределенных сетях.
17. Брандмауеры. Основные понятия.
18. Межсетевой экран. Классификация межсетевых экранов.
19. Классификация компьютерных вирусов
20. Структура файловых, резидентных вирусов и вирусов-червей
21. Жизненный цикл компьютерных вирусов
22. Способы и симптомы заражения вирусами
23. Общая классификация средств защиты от вирусов
24. Стандарт шифрования данных DES
25. Асимметрические (открытые) криптосистемы
26. Применение криптографии.
27. Основные направления компьютерных преступлений

Т.к. учебная практика является предшествующей для таких дисциплин как «Научно-исследовательская работа», «Разработка и эксплуатация защищенных автоматизированных информационных систем», Методы проектирования систем технической охраны объектов информатизации», «Разработка и эксплуатация защищенных информационных систем», то на учебной исследовательской практике студенту предоставляется возможность ознакомления с техническими характеристиками, особенностями работы технических и программных средств защиты информации.

Варианты заданий:

1. Исследование методов защиты реляционных баз данных
2. Исследование методов защиты NoSQL баз данных
3. Исследование методов защиты СУБД MySQL
4. Исследование методов защиты СУБД PostgreSQL
5. Исследование методов защиты СУБД MS SQL
6. Исследование методов защиты СУБД MongoDB
7. Исследование встроенных механизмов безопасности ОС MS Windows
8. Исследование встроенных механизмов безопасности ОС MS Windows Server
9. Исследование встроенных механизмов безопасности ОС Linux
10. Исследование встроенных механизмов безопасности ОС FreeBSD
11. Исследование встроенных механизмов безопасности ОС Solaris
12. Исследование встроенных механизмов безопасности ОС MacOS
13. Исследование встроенных механизмов безопасности ОС iOS
14. Исследование встроенных механизмов безопасности ОС Android
15. Исследование встроенных механизмов безопасности маршрутизаторов и коммутаторовCisco
16. Исследование встроенных механизмов безопасности маршрутизаторов и коммутаторовMikroTik
17. Исследование встроенных механизмов безопасности маршрутизаторов и коммутаторовD-Link
18. Исследование встроенных механизмов безопасности маршрутизаторов и коммутаторовTP-Link
19. Исследование встроенных механизмов безопасности маршрутизаторов и коммутаторовCisco
20. Исследование встроенных механизмов безопасности маршрутизаторов и коммутаторовHuawei

8. Форма предоставления отчета по практике

Отчет - итоговый документ, на основании которого и после его защиты студент получает зачет по практике.

Оформление отчета по учебной практике следует производить согласно методическим указаниям «Методические указания по оформлению отчетов по практике, рефератов, курсовыхи дипломных работ/проектов».

Объем отчета вместе с приложениями – 15-25 страниц формата А4. Он должен быть изложен грамотно, аккуратно оформлен, напечатан с помощью компьютера.

Структурно отчет содержит следующие элементы: титульный лист, введение, основная

часть (перечень разделов), заключение, список использованных источников, приложения.

Во введении необходимо рассмотреть актуальность применения новых, перспективных средств защиты информации, определить цели и задачи учебной практики, а также структуру отчета.

Основная часть должна состоять из двух разделов:

Теоретическая часть (реферативное изложение теоретического задания);

Практическая часть (описание выполнения индивидуального задания).

При написании теоретической части необходимо пользоваться лекциями и рекомендованной литературой.

В заключительной части отчета студенту рекомендуется, проанализировав положительный опыт, полученный в результате прохождения практики, сделать критические замечания. Замечания должны носить конструктивный характер.

Защита студентами отчетов по практике осуществляется в комиссии в течение 3-х дней после окончания практики или в установленные кафедрой и институтом сроки. По итогам аттестации (защиты отчета) выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно). Студенты, не выполнившие программу практик по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

Студенты, не выполнившие программу практик без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом вуза.

9. Критерии выставления оценок

Аттестация по итогам учебной исследовательской практики производится в 6 семестреи заключается в защите составленного обучающимся отчета по практике.

В процессе практики текущий контроль за работой студентов, в том числе самостоятельной, осуществляется руководителям практики в рамках консультаций и проверки выполненного теоретического и индивидуального заданий в соответствии с методическими указаниями по организации учебной практики студентов.

По окончании практики студент-практикант составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от университета одновременно с бланками предписаний на практику, подписанными непосредственным руководителем практики. Бланки предписаний на практику

- официальный документ, удостоверяющий прохождение студентом практики согласно утвержденному календарному плану (графику). Бланки предписаний на практику наравне с отчетом о прохождении практики является основным документом, по которому студент отчитывается о выполнении программы. Во время практики студент должен ежедневно кратко и аккуратно документировать в бланках все, что им проделано за день по выполнению программы и индивидуальных заданий. По окончании практики

заполненные бланки предоставляются руководителю практики. Руководитель практики дает краткое заключение о качестве работы студента за каждый день (или определенный период).

Отчет о практике должен содержать сведения о конкретно выполненной студентом работе в период практики, а также краткое описание выполненной работы, выводы и предложения. В отчет должен быть включен специальный раздел об итогах выполнения студентами индивидуального и теоретического задания на практике.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Перечень основной литературы:

1. Леонова О.В. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие/Леонова О.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2018.— 70 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/46493.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
2. Скрипник Д.А. Общие вопросы технической защиты информации [Электронный ресурс]/ Скрипник Д.А.— Электрон.текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2018.— 424 с.
3. Технологии защиты информации в компьютерных сетях / Н.А. Руденков, А.В. Пролетарский, Е.В. Смирнова, А.М. Суровов. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2019. - 369 с.
4. Мэйволд, Э. Безопасность сетей / Э. Мэйволд. - 2-е изд., испр. - М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2018. - 572 с.
5. Системы защиты информации в ведущих зарубежных странах : учебное пособие для вузов / В.И. Аверченков, М.Ю. Рытов, Г.В. Кондрашин, М.В. Рудановский. - 4-е изд., стер. - Москва : Флинта, 2019. - 224 с.

Перечень дополнительной литературы:

1. Лонцева И.А. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лонцева И.А., Лазарев В.И.— Электрон. текстовые данные.— Благовещенск: Дальневосточный государственный аграрный университет, 2019.— 185 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55906.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
2. Олифер, В. Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. : [учебник] / В.Г. Олифер, Н.А.Олифер. - 4-е изд. - СПб. : Питер, 2018. - 944 с.
3. Таненбаум, Э. Компьютерные сети : [учеб. пособие] / Э. Таненбаум ; пер. с англ. В. Шрага. - 4-е изд. -СПб. : Питер, 2019. - 992 с. .
4. Сети и телекоммуникации : учеб.пособие / Б.В. Соболь, А.А. Манин, М.С. Герасименко. - Ростов н/Д :Феникс, 2017. - 191 с. .
5. Галицкий, А. В. Защита информации в сети - анализ технологий и синтез решений / А.В.Галицкий, С.Д. Рябко, В.Ф. Шаньгин. - М. : ДМК Пресс, 2018. - 616 с.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по практике:

1. Методические указания по организации и проведению учебной практики – «Исследовательская практика» для студентов направления10.03.01 «Информационнаябезопасность».
2. Инструкции по технике безопасности и охране труда при работе в лабораториях кафедрыСУиИТ
3. Методические рекомендации для оформления рефератов, отчетов по практике, курсовыхработ/проектов, выпускных квалификационных работ Пятигорск: 2015 г. – 20 с.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. http://elibrary.ru - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
2. http://www.biblioclub.ru -Университетская библиотека online

Материально-техническое обеспечение учебной практики

демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий
специализированная учебная мебель и технические средства обучения, служащие дляпредставления учебной информации:
компьютеры с подключением к сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду,
книжные шкафы для учебной литературы и учебно-методических материалов