Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гробова Татьяна Анатольевна
Должность: и.о. декана факультета математики и компьютерных наук имени профессора Н.И. Червякова
Дата подписания: 17.06.2026 15:40:04
Уникальный программный ключ:
bd39d4208aa94cf4422feb787c81619d42de79a7

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета математики и компьютерных наук имени профессора Н.И. Червякова
канд. физ. мат. наук, доцент Гробова Т.А.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной практике

(вид практики: учебная, производственная)

Исследовательская практика

(наименование (тип) практики)

Направление подготовки/специальность	10.03.01 «Информационная безопасность»
Направленность (профиль)/специализация	Организация и технологии защиты информации (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности)
Год начала обучения	2026
Форма обучения	очная
Реализуется в семестре	6

Введение

1. Назначение: Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по исследовательской практике студентов, обучающихся по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность», направленность (профиль) «Организация и технологии защиты информации (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности)».

2. ФОС является приложением к программе учебной практики, исследовательская практика.

3. Разработчик (и) Бисюков В.М., доцент кафедры организации и технологии защиты информации

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:
Председатель: Петренко В.И., заведующий кафедрой организации и технологии защиты информации
Члены комиссии: Жук А.П., профессор кафедры организации и технологии защиты информации
Минкина Т.В., доцент кафедры организации и технологии защиты информации
Представитель организации-работодателя Демурчев Н.Г., директор ООО «СГУ-Инфоком»

Экспертное заключение: Фонд оценочных средств соответствует ОП ВО по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность», направленность (профиль) «Организация и технологии защиты информации (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности)» и рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по учебной исследовательской практике.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

1. Описание показателей и критериев оценивания на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция(ии), индикатор(ы)	Уровни сформированности компетенции(ий)			
	Минимальный уровень не достигнут (неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
ОПК-9 Способен анализировать тенденции развития методов и средств криптографической защиты информации, использовать средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности				
Результаты прохождения практики: Индикатор: ИД-1 ОПК-9 применяет математические модели для оценки стойкости средств криптографической защиты информации (СКЗИ), использует СКЗИ в автоматизированных системах, участвует в организации защиты информации от утечки по техническим каналам на объектах информатизации	совершает грубые ошибки при определении основных понятий и задач криптографии, выборе математических моделей криптографических систем, определении видов и средств криптографической защиты информации (СКЗИ), выборе криптографических систем с открытым ключом, определении криптографической хеш-функции и криптографических протоколов, применении национальных стандартов РФ в области криптографической защиты информации	в основном даёт определения основных понятий и задач криптографии, выбирает математические модели криптографических систем, определяет виды и средства криптографической защиты информации (СКЗИ), выбирает криптографических системы с открытым ключом, даёт определение криптографической хеш-функции и криптографическим протоколам, применяет национальные стандарты РФ в области криптографической защиты информации	даёт определения основных понятий и задач криптографии, выбирает математические модели криптографических систем, определяет виды и средства криптографической защиты информации (СКЗИ), выбирает криптографических системы с открытым ключом, даёт определение криптографической хеш-функции и криптографическим протоколам, применяет национальные стандарты РФ в области криптографической защиты информации	в полном объёме даёт определения основных понятий и задач криптографии, выбирает математические модели криптографических систем, определяет виды и средства криптографической защиты информации (СКЗИ), выбирает криптографических системы с открытым ключом, даёт определение криптографической хеш-функции и криптографическим протоколам, применяет национальные стандарты РФ в области криптографической защиты информации
ИД-2 ОПК-9 пользуется нормативными документами в	с грубыми ошибками определяет классификацию	в основном определяет классификацию и	определяет классификацию и количественные характеристики	в полном объёме определяет

области технической защиты информации, средствами технической защиты информации, анализирует и оценивает угрозы информационной безопасности объекта информатизации	и количественные характеристики технических каналов утечки информации, затрудняется применять средства защиты информации от утечки по техническим каналам и контроля эффективности защиты информации	количественные характеристики технических каналов утечки информации, применяет средства защиты информации от утечки по техническим каналам и контроля эффективности защиты информации	технических каналов утечки информации, применяет средства защиты информации от утечки по техническим каналам и контроля эффективности защиты информации	классификацию и количественные характеристики технических каналов утечки информации, применяет средства защиты информации от утечки по техническим каналам и контроля эффективности защиты информации
ОПК-10 Способен в качестве технического специалиста принимать участие в формировании политики информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации на объекте защиты;				
ИД-1 ОПК-10 применяет программно-аппаратные средства защиты информации в типовых операционных системах, системах управления базами данных, компьютерных сетях, руководствуется принципами формирования политики информационной безопасности организации	затрудняется в формировании политики информационной безопасности, выборе необходимого комплекса организационных и технических мер по обеспечению информационной безопасности	в основном формирует политику информационной безопасности, выбирает необходимый комплекс организационных и технических мер по обеспечению информационной безопасности	формирует политику информационной безопасности, выбирает необходимый комплекс организационных и технических мер по обеспечению информационной безопасности	в полном объёме формирует политику информационной безопасности, выбирает необходимый комплекс организационных и технических мер по обеспечению информационной безопасности
ИД-2 ОПК-10 реализует конфигурацию программно-аппаратных средств защиты информации в соответствии с заданными политиками безопасности, понимает правовые основы организации защиты персональных данных и охраны результатов интеллектуальной деятельности	с грубыми ошибками использует информационные технологии для разработки, реализации и управления комплексом мер по обеспечению информационной безопасности на объекте информатизации	в основном использует информационные технологии для разработки, реализации и управления комплексом мер по обеспечению информационной безопасности на объекте информатизации	использует информационные технологии для разработки, реализации и управления комплексом мер по обеспечению информационной безопасности на объекте информатизации	в полном объёме использует информационные технологии для разработки, реализации и управления комплексом мер по обеспечению информационной безопасности на объекте информатизации
ОПК-11 Способен проводить эксперименты по заданной методике и обработку их результатов				
ИД-1 ОПК-11 применяет	не руководствуется	в основном руководствуется	руководствуется основными	в полном объёме

знания теоретических основ теории погрешностей на практике, проводит физические эксперименты с обработкой результатов	основными положениями обеспечения единства и точности измерений в РФ, на низком уровне проводит обработку результатов измерений и оценку погрешностей	основными положениями обеспечения единства и точности измерений в РФ, проводит обработку результатов измерений и оценку погрешностей	положениями обеспечения единства и точности измерений в РФ, проводит обработку результатов измерений и оценку погрешностей	руководствуется основными положениями обеспечения единства и точности измерений в РФ, проводит обработку результатов измерений и оценку погрешностей
ИД-2 ОПК-11 использует стандартные вероятностно-статистические методы анализа экспериментальных данных, участвует в процедурах принятия обоснованных профессиональных решений, на основе имеющихся экспериментальных данных;	испытывает значительные затруднения, при статистической обработке экспериментальных данных, в принятии обоснованных решений по результатам проведённых экспериментов	в основном проводит статистическую обработку экспериментальных данных, принимает обоснованные решения по результатам проведённых экспериментов	проводит статистическую обработку экспериментальных данных, принимает обоснованные решения по результатам проведённых экспериментов	в полном объёме проводит статистическую обработку экспериментальных данных, принимает обоснованные решения по результатам проведённых экспериментов
ОПК-12 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.				
ИД-1 ОПК-12 участвует в формировании политики информационной безопасности в информационных системах, учитывает принципы организации информационных систем, при построении системы защиты информации	с ошибками определяет информационную инфраструктуру и информационные ресурсы организации, подлежащие защите, анализирует показатели качества и критерии оценки систем и отдельных методов и средств защиты информации;	в основном определяет информационную инфраструктуру и информационные ресурсы организации, подлежащие защите, анализирует показатели качества и критерии оценки систем и отдельных методов и средств защиты информации;	определяет информационную инфраструктуру и информационные ресурсы организации, подлежащие защите, анализирует показатели качества и критерии оценки систем и отдельных методов и средств защиты информации;	в полном объёме определяет информационную инфраструктуру и информационные ресурсы организации, подлежащие защите, анализирует показатели качества и критерии оценки систем и отдельных методов и средств защиты информации;
ИД-2 ОПК-12 учитывает в работе требования Единой системы конструкторской	затрудняется формировать требования и разрабатывать внешние	в основном формирует требования и разрабатывает внешние спецификации для	формирует требования и разрабатывает внешние спецификации для	в полном объёме формирует требования и разрабатывает

документации и Единой системы программной документации, при разработке технической документации, участвует в процессе проектирования систем защиты информации в информационных системах	спецификации для разрабатываемого программного обеспечения, оценивать информационные риски в автоматизированных системах, разрабатывать основные показатели технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений	разрабатываемого программного обеспечения, оценивает информационные риски в автоматизированных системах, разрабатывает основные показатели технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений	разрабатываемого программного обеспечения, оценивает информационные риски в автоматизированных системах, разрабатывает основные показатели технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений	внешние спецификации для разрабатываемого программного обеспечения, оценивает информационные риски в автоматизированных системах, разрабатывает основные показатели технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений
ОПК-13 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.				
ИД-1 $_{ОПК-13}$ учитывает в профессиональной деятельности основные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития России, место и роль России в истории человечества и в современном мире	испытывает затруднения в оценке ключевых событий истории России и мира, выдающихся деятелей России, при учёте исторических фактов в формировании жизненной позиции	в основном проводит оценку ключевых событий истории России и мира, выдающихся деятелей России, учитывает исторические факты в формировании жизненной позиции	проводит оценку ключевых событий истории России и мира, выдающихся деятелей России, учитывает исторические факты в формировании жизненной позиции	в полном объёме проводит оценку ключевых событий истории России и мира, выдающихся деятелей России, учитывает исторические факты в формировании жизненной позиции
ИД-2 ОПК$_{-13}$ выделяет общие исторические процессы и отдельные факты, выявляет существенные черты исторических процессов, явлений и событий, формулирует и аргументировано отстаивает собственную позицию по различным проблемам истории	на низком уровне аргументированно отстаивает свою точку зрения на различные исторические события с позиции патриотизма	в основном аргументированно отстаивает свою точку зрения на различные исторические события с позиции патриотизма	аргументированно отстаивает свою точку зрения на различные исторические события с позиции патриотизма	в полном объёме аргументированно отстаивает свою точку зрения на различные исторические события с позиции патриотизма
ОПК-2.1 Способен проводить анализ функционального процесса объекта защиты и его информационных составляющих с целью выявления возможных источников информационных угроз, их возможных целей, путей реализации и предполагаемого ущерба;				

ИД-1 ОПК-2.1 участвует в построении систем защиты информации, анализирует угрозы безопасности информации и проводит оценку информационных рисков	Испытывает значительные затруднения в определении критериев оценки эффективности и надежности средств защиты программного обеспечения автоматизированных систем, с низким качеством проводит расчеты показателей эффективности защиты информации, обрабатываемой в автоматизированных системах	в основном проводит определение критериев оценки эффективности и надежности средств защиты программного обеспечения автоматизированных систем, расчеты показателей эффективности защиты информации, обрабатываемой в автоматизированных системах	проводит определение критериев оценки эффективности и надежности средств защиты программного обеспечения автоматизированных систем, расчеты показателей эффективности защиты информации, обрабатываемой в автоматизированных системах	в полном объёме проводит определение критериев оценки эффективности и надежности средств защиты программного обеспечения автоматизированных систем, расчеты показателей эффективности защиты информации, обрабатываемой в автоматизированных системах
ИД-2 ОПК-2.1 применяет аналитические и компьютерные модели автоматизированных систем и систем защиты информации, анализирует программные и программно-аппаратные решения при проектировании системы защиты информации с целью выявления уязвимостей	с грубыми ошибками определяет показатели безопасности информации и модели нарушителя, проводит анализ уязвимости программных и программно- аппаратных средств систем защиты информации	в основном определяет показатели безопасности информации и модели нарушителя, проводит анализ уязвимости программных и программно-аппаратных средств систем защиты информации	определяет показатели безопасности информации и модели нарушителя, проводит анализ уязвимости программных и программно-аппаратных средств систем защиты информации	в полном объёме определяет показатели безопасности информации и модели нарушителя, проводит анализ уязвимости программных и программно-аппаратных средств систем защиты информации
ОПК-2.2 Способен формировать предложения по оптимизации структуры и функциональных процессов объекта защиты и его информационных составляющих с целью повышения их устойчивости к деструктивным воздействиям на информационные ресурсы;				
ИД-1 ОПК-2.2 разрабатывает предложения по совершенствованию системы управления зашитой информации	испытывает серьёзные затруднения в определении организационных мер по защите информации и применении различных методов управления защитой информации	в основном определяет организационные меры по защите информации и применяет различные методы управления защитой информации	определяет организационные меры по защите информации и применяет различные методы управления защитой информации	в полном объёме определяет организационные меры по защите информации и применяет различные методы управления защитой информации
ИД-2 ОПК-2.2 осуществляет	допускает грубые ошибки	в основном разрабатывает	разрабатывает рекомендации	в полном объёме

планирование и организацию работы персонала с учетом требований по защите информации	при разработке рекомендаций для принятия решения о модернизации системы защиты информации	рекомендации для принятия решения о модернизации системы защиты информации	для принятия решения о модернизации системы защиты информации	разрабатывает рекомендации для принятия решения о модернизации системы защиты информации
ОПК-2.3 Способен разрабатывать, внедрять и сопровождать комплекс мер по обеспечению безопасности объекта защиты с применением локальных нормативных актов и стандартов информационной безопасности;				
ИД-1 ОПК-2.3 участвует в процессе документировании процедур и результатов контроля функционирования системы защиты информации, вносит изменения в эксплуатационную документацию и организационно-распорядительные документы по системе защиты информации автоматизированной системы	испытывает значительные затруднения при учёте требований межгосударственных и международных стандартов и нормативных правовых актов в области защиты информации, соблюдении правил эксплуатации программно-аппаратных средств защиты информации	в основном учитывает требования межгосударственных и международных стандартов и нормативных правовых актов в области защиты информации, соблюдает правила эксплуатации программно-аппаратных средств защиты информации	учитывает требования межгосударственных и международных стандартов и нормативных правовых актов в области защиты информации, соблюдает правила эксплуатации программно-аппаратных средств защиты информации	в полном объёме учитывает требования межгосударственных и международных стандартов и нормативных правовых актов в области защиты информации, соблюдает правила эксплуатации программно-аппаратных средств защиты информации
ИД-2 ОПК-2.3 проводит испытания программно-технических средств защиты информации от НСД и специальных воздействий на соответствие требованиям по безопасности информации и техническим условиям, участвует в разработке программ и методик испытаний опытного образца программно-технического средства защиты информации от НСД и специальных воздействий на соответствие техническим условиям	испытывает значительные трудности при организации деятельности персонала по эксплуатации защищенных автоматизированных систем с учётом требований руководящих и методических документов уполномоченных федеральных органов исполнительной власти в области внедрения и эксплуатации средств защиты информации	в основном организовывает деятельность персонала по эксплуатации защищенных автоматизированных систем с учётом требований руководящих и методических документов уполномоченных федеральных органов исполнительной власти в области внедрения и эксплуатации средств защиты информации	организовывает деятельность персонала по эксплуатации защищенных автоматизированных систем с учётом требований руководящих и методических документов уполномоченных федеральных органов исполнительной власти в области внедрения и эксплуатации средств защиты информации	в полном объёме организовывает деятельность персонала по эксплуатации защищенных автоматизированных систем с учётом требований руководящих и методических документов уполномоченных федеральных органов исполнительной власти в области внедрения и эксплуатации средств защиты информации

ОПК-2.4 Способен проводить аудит защищенности объекта информатизации в соответствии с нормативными документами;				
ИД-1 ОПК-2.4 участвует в проведении контроля обеспечения уровня защищенности объектов информатизации	испытывает значительные трудности, при определении критериев оценки защищенности объекта информатизации и их использовании в профессиональной деятельности	в основном определяет критерии оценки защищенности объекта информатизации и использует их в профессиональной деятельности	определяет критерии оценки защищенности объекта информатизации и использует их в профессиональной деятельности	в полном объёме определяет критерии оценки защищенности объекта информатизации и использует их в профессиональной деятельности
ИД-2 ОПК-2.4 проводит оценку защищенности объектов информатизации с помощью типовых программных средств	испытывает значительные трудности в применении технических средства контроля эффективности мер защиты информации, проведении измерений, контроля и технических расчетов характеристик программно-аппаратных средств защиты информации	в основном применяет технические средства контроля эффективности мер защиты информации, проводит измерения, контроль и технические расчеты характеристик программно-аппаратных средств защиты информации	применяет технические средства контроля эффективности мер защиты информации, проводит измерения, контроль и технические расчеты характеристик программно-аппаратных средств защиты информации	в полном объёме применяет технические средства контроля эффективности мер защиты информации, проводит измерения, контроль и технические расчеты характеристик программно-аппаратных средств защиты информации

Критерии оценивания компетенций*

Оценка «отлично» выставляется студенту, если студент на высоком уровне знает основные понятия и задачи криптографии, математические модели криптографических систем, основные виды средств криптографической защиты информации (СКЗИ), криптографические системы с открытым ключом, криптографические хеш-функции и криптографические протоколы, национальные стандарты РФ в области криптографической защиты информации и сферы их применения, знает классификацию и количественные характеристики технических каналов утечки информации, умеет применять средства защиты информации от утечки по техническим каналам и контроля эффективности защиты информации, содержание и порядок формирования политики информационной безопасности, умеет выбирать необходимый комплекс организационных и технических мер по обеспечению информационной безопасности, использует информационные технологии для разработки, реализации и управления комплексом мер по обеспечению информационной безопасности на объекте информатизации, знает основные положения обеспечения единства и точности измерений в РФ, проводи обработку результатов измерений с оценкой погрешностей, основные методы статистической обработки экспериментальных данных, умеет принимать обоснованные решения по результатам проведённых экспериментов, умеет определять информационную инфраструктуру и информационные ресурсы организации, подлежащие защите, анализировать показатели качества и критерии оценки систем и отдельных методов и средств защиты информации, формировать требования и разрабатывать внешние спецификации для разрабатываемого программного обеспечения, оценивать информационные риски в автоматизированных системах, разрабатывать основные показатели технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений, знает ключевые события истории России и мира, выдающихся деятелей России, умеет учитывать исторические факты в формировании жизненной позиции, умеет аргументированно отстаивать свою точку зрения на различные исторические события с позиции патриотизма, знает критерии оценки эффективности и надежности средств защиты программного обеспечения автоматизированных систем, владеет навыками расчета показателей эффективности защиты информации, обрабатываемой в автоматизированных системах, знает основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя, владеет навыками проведения анализа уязвимости программных и программно- аппаратных средств системы защиты информации, знает организационные меры по защите информации и применяет методы управления защитой информации, владеет навыками выработки рекомендаций для принятия решения о модернизации системы защиты информации, знает национальные, межгосударственные и международные стандарты и нормативные правовые акты в области защиты информации, принципы работы и правила эксплуатации программно-аппаратных средств защиты информации, умеет организовывать деятельность персонала по эксплуатации защищенных автоматизированных систем с учётом требований руководящих и методических документов уполномоченных федеральных органов исполнительной власти в области внедрения и эксплуатации средств защиты информации, критерии оценки защищенности объекта информатизации и умеет их использовать в профессиональной деятельности, технические средства контроля эффективности мер защиты информации, проводит измерения, контроль и технические расчеты характеристик программно-аппаратных средств защиты информации.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент на хорошем уровне знает

основные понятия и задачи криптографии, математические модели криптографических систем, основные виды средств криптографической защиты информации (СКЗИ), криптографические системы с открытым ключом, криптографические хеш-функции и криптографические протоколы, национальные стандарты РФ в области криптографической защиты информации и сферы их применения, знает классификацию и количественные характеристики технических каналов утечки информации, умеет применять средства защиты информации от утечки по техническим каналам и контроля эффективности защиты информации, содержание и порядок формирования политики информационной безопасности, умеет выбирать необходимый комплекс организационных и технических мер по обеспечению информационной безопасности, использует информационные технологии для разработки, реализации и управления комплексом мер по обеспечению информационной безопасности на объекте информатизации, знает основные положения обеспечения единства и точности измерений в РФ, проводи обработку результатов измерений с оценкой погрешностей, основные методы статистической обработки экспериментальных данных, умеет принимать обоснованные решения по результатам проведённых экспериментов, умеет определять информационную инфраструктуру и информационные ресурсы организации, подлежащие защите, анализировать показатели качества и критерии оценки систем и отдельных методов и средств защиты информации, формировать требования и разрабатывать внешние спецификации для разрабатываемого программного обеспечения, оценивать информационные риски в автоматизированных системах, разрабатывать основные показатели технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений, знает ключевые события истории России и мира, выдающихся деятелей России, умеет учитывать исторические факты в формировании жизненной позиции, умеет аргументированно отстаивать свою точку зрения на различные исторические события с позиции патриотизма, знает критерии оценки эффективности и надежности средств защиты программного обеспечения автоматизированных систем, владеет навыками расчета показателей эффективности защиты информации, обрабатываемой в автоматизированных системах, знает основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя, владеет навыками проведения анализа уязвимости программных и программно- аппаратных средств системы защиты информации, знает организационные меры по защите информации и применяет методы управления защитой информации, владеет навыками выработки рекомендаций для принятия решения о модернизации системы защиты информации, знает национальные, межгосударственные и международные стандарты и нормативные правовые акты в области защиты информации, принципы работы и правила эксплуатации программно-аппаратных средств защиты информации, умеет организовывать деятельность персонала по эксплуатации защищенных автоматизированных систем с учётом требований руководящих и методических документов уполномоченных федеральных органов исполнительной власти в области внедрения и эксплуатации средств защиты информации, критерии оценки защищенности объекта информатизации и умеет их использовать в профессиональной деятельности, технические средства контроля эффективности мер защиты информации, проводит измерения, контроль и технические расчеты характеристик программно-аппаратных средств защиты информации.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент на удовлетворительном уровне знает основные понятия и задачи криптографии, математические модели криптографических систем, основные виды средств криптографической защиты информации (СКЗИ), криптографические системы с открытым

ключом, криптографические хеш-функции и криптографические протоколы, национальные стандарты РФ в области криптографической защиты информации и сферы их применения, знает классификацию и количественные характеристики технических каналов утечки информации, умеет применять средства защиты информации от утечки по техническим каналам и контроля эффективности защиты информации, содержание и порядок формирования политики информационной безопасности, умеет выбирать необходимый комплекс организационных и технических мер по обеспечению информационной безопасности, использует информационные технологии для разработки, реализации и управления комплексом мер по обеспечению информационной безопасности на объекте информатизации, знает основные положения обеспечения единства и точности измерений в РФ, проводи обработку результатов измерений с оценкой погрешностей, основные методы статистической обработки экспериментальных данных, умеет принимать обоснованные решения по результатам проведённых экспериментов, умеет определять информационную инфраструктуру и информационные ресурсы организации, подлежащие защите, анализировать показатели качества и критерии оценки систем и отдельных методов и средств защиты информации, формировать требования и разрабатывать внешние спецификации для разрабатываемого программного обеспечения, оценивать информационные риски в автоматизированных системах, разрабатывать основные показатели технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений, знает ключевые события истории России и мира, выдающихся деятелей России, умеет учитывать исторические факты в формировании жизненной позиции, умеет аргументированно отстаивать свою точку зрения на различные исторические события с позиции патриотизма, знает критерии оценки эффективности и надежности средств защиты программного обеспечения автоматизированных систем, владеет навыками расчета показателей эффективности защиты информации, обрабатываемой в автоматизированных системах, знает основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя, владеет навыками проведения анализа уязвимости программных и программно- аппаратных средств системы защиты информации, знает организационные меры по защите информации и применяет методы управления защитой информации, владеет навыками выработки рекомендаций для принятия решения о модернизации системы защиты информации, знает национальные, межгосударственные и международные стандарты и нормативные правовые акты в области защиты информации, принципы работы и правила эксплуатации программно-аппаратных средств защиты информации, умеет организовывать деятельность персонала по эксплуатации защищенных автоматизированных систем с учётом требований руководящих и методических документов уполномоченных федеральных органов исполнительной власти в области внедрения и эксплуатации средств защиты информации, критерии оценки защищенности объекта информатизации и умеет их использовать в профессиональной деятельности, технические средства контроля эффективности мер защиты информации, проводит измерения, контроль и технические расчеты характеристик программно-аппаратных средств защиты информации.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если студент на низком уровне знает основные понятия и задачи криптографии, математические модели криптографических систем, основные виды средств криптографической защиты информации (СКЗИ), криптографические системы с открытым ключом, криптографические хеш-функции и криптографические протоколы, национальные стандарты РФ в области криптографической защиты информации и сферы их применения, знает классификацию и

количественные характеристики технических каналов утечки информации, умеет применять средства защиты информации от утечки по техническим каналам и контроля эффективности защиты информации, содержание и порядок формирования политики информационной безопасности, умеет выбирать необходимый комплекс организационных и технических мер по обеспечению информационной безопасности, использует информационные технологии для разработки, реализации и управления комплексом мер по обеспечению информационной безопасности на объекте информатизации, знает основные положения обеспечения единства и точности измерений в РФ, проводи обработку результатов измерений с оценкой погрешностей, основные методы статистической обработки экспериментальных данных, умеет принимать обоснованные решения по результатам проведённых экспериментов, умеет определять информационную инфраструктуру и информационные ресурсы организации, подлежащие защите, анализировать показатели качества и критерии оценки систем и отдельных методов и средств защиты информации, формировать требования и разрабатывать внешние спецификации для разрабатываемого программного обеспечения, оценивать информационные риски в автоматизированных системах, разрабатывать основные показатели технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений, знает ключевые события истории России и мира, выдающихся деятелей России, умеет учитывать исторические факты в формировании жизненной позиции, умеет аргументированно отстаивать свою точку зрения на различные исторические события с позиции патриотизма, знает критерии оценки эффективности и надежности средств защиты программного обеспечения автоматизированных систем, владеет навыками расчета показателей эффективности защиты информации, обрабатываемой в автоматизированных системах, знает основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя, владеет навыками проведения анализа уязвимости программных и программно- аппаратных средств системы защиты информации, знает организационные меры по защите информации и применяет методы управления защитой информации, владеет навыками выработки рекомендаций для принятия решения о модернизации системы защиты информации, знает национальные, межгосударственные и международные стандарты и нормативные правовые акты в области защиты информации, принципы работы и правила эксплуатации программно-аппаратных средств защиты информации, умеет организовывать деятельность персонала по эксплуатации защищенных автоматизированных систем с учётом требований руководящих и методических документов уполномоченных федеральных органов исполнительной власти в области внедрения и эксплуатации средств защиты информации, критерии оценки защищенности объекта информатизации и умеет их использовать в профессиональной деятельности, технические средства контроля эффективности мер защиты информации, проводит измерения, контроль и технические расчеты характеристик программно-аппаратных средств защиты информации.

2. Оценочные средства по исследовательской практике

2.1. Задания, позволяющие оценить знания, полученные на практике

Формируемые компетенции, индикаторы		Формулировка задания
Код компетенции	Формулировка	
ОПК-9	Способен применять средства	перечень нормативно - правовых актов,

	криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности	регламентирующих систему защиты информации
		нормативно - правовые акты ФСТЭК по ИБ
		нормативно - правовые акты ФСБ по ИБ
ОПК-10	Способен в качестве технического специалиста принимать участие в формировании политики информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации на объекте защиты	перечень ситуаций, при которых необходимо оказывать первую помощь
		методы и средства защиты персонала предприятия и населения в условиях чрезвычайных ситуаций
		мероприятия по охране труда и технике безопасности
ОПК-11	Способен проводить эксперименты по заданной методике и обработку их результатов	определить информационные ресурсы, подлежащие защите
		определить угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты
ОПК-12	Способен проводить подготовку исходных данных для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений	произвести подбор научно-технической литературы, по ИБ
		составить обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности
		произвести подбор нормативных и методических материалов по ИБ
ОПК-13	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	провести анализ информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области информационной безопасности
		Перечислить стандарты, регламентирующие ИБ
		перечень информационных технологий, позволяющих проводить анализ информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области информационной безопасности
ОПК-2.1.	Способен проводить анализ функционального процесса объекта защиты и его информационных составляющих с целью выявления возможных источников информационных угроз, их возможных целей, путей реализации и предполагаемого ущерба	Порядок проведения анализа результатов эксперимента
		Перечень информационных активов предприятия.
ОПК-2.2.	Способен формировать предложения по оптимизации структуры и функциональных процессов объекта защиты и его информационных составляющих с целью повышения их устойчивости к деструктивным воздействиям на информационные	Какие виды и формы информации могут быть подвержены угрозам
		Виды, возможные методы и пути реализации угроз информационным ресурсам.
		Какова организационно-штатная структура подразделений, занимающихся вопросами обеспечения ИБ на предприятии

	ресурсы	
ОПК-2.3.	Способен разрабатывать, внедрять и сопровождать комплекс мер по обеспечению безопасности объекта защиты с применением локальных нормативных актов и стандартов информационной безопасности	Перечислить стандарты, регламентирующие ИБ
		перечень информационных технологий, позволяющих проводить анализ информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области информационной безопасности
		Порядок проведения анализа результатов эксперимента
ОПК-2.4	Способен проводить аудит защищенности объекта информатизации в соответствии с нормативными документами	перечень ситуаций, при которых необходимо оказывать первую помощь
		методы и средства защиты персонала предприятия и населения в условиях чрезвычайных ситуаций
		мероприятия по охране труда и технике безопасности

2.2. Задания, позволяющие оценить умения и навыки, полученные на практике

Формируемые компетенции, индикаторы		Формулировка задания
Код компетенции	Формулировка	
ОПК-9	Способен применять средства криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности	перечень нормативно - правовых актов, регламентирующих систему защиты информации
		нормативно - правовые акты ФСТЭК по ИБ
		нормативно - правовые акты ФСБ по ИБ
ОПК-10	Способен в качестве технического специалиста принимать участие в формировании политики информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации на объекте защиты	перечень ситуаций, при которых необходимо оказывать первую помощь
		методы и средства защиты персонала предприятия и населения в условиях чрезвычайных ситуаций
		мероприятия по охране труда и технике безопасности
ОПК-11	Способен проводить эксперименты по заданной методике и обработку их результатов	определить информационные ресурсы, подлежащие защите
		определить угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты
ОПК-12	Способен проводить подготовку исходных данных для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и для технико-экономического обоснования соответствующих проектных	произвести подбор научно-технической литературы, по ИБ
		составить обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности
		произвести подбор нормативных и методических материалов по ИБ

	решений	
ОПК-13	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	провести анализ информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области информационной безопасности
		Перечислить стандарты, регламентирующие ИБ
		перечень информационных технологий, позволяющих проводить анализ информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области информационной безопасности
ОПК-2.1.	Способен проводить анализ функционального процесса объекта защиты и его информационных составляющих с целью выявления возможных источников информационных угроз, их возможных целей, путей реализации и предполагаемого ущерба	Порядок проведения анализа результатов эксперимента
		Перечень информационных активов предприятия.
ОПК-2.2.	Способен формировать предложения по оптимизации структуры и функциональных процессов объекта защиты и его информационных составляющих с целью повышения их устойчивости к деструктивным воздействиям на информационные ресурсы	Какие виды и формы информации могут быть подвержены угрозам
		Виды, возможные методы и пути реализации угроз информационным ресурсам.
		Какова организационно-штатная структура подразделений, занимающихся вопросами обеспечения ИБ на предприятии
ОПК-2.3.	Способен разрабатывать, внедрять и сопровождать комплекс мер по обеспечению безопасности объекта защиты с применением локальных нормативных актов и стандартов информационной безопасности	Перечислить стандарты, регламентирующие ИБ
		перечень информационных технологий, позволяющих проводить анализ информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области информационной безопасности
		Порядок проведения анализа результатов эксперимента
ОПК-2.4	Способен проводить аудит защищенности объекта информатизации в соответствии с нормативными документами	перечень ситуаций, при которых необходимо оказывать первую помощь
		методы и средства защиты персонала предприятия и населения в условиях чрезвычайных ситуаций
		мероприятия по охране труда и технике безопасности

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания и характеризующих этапы формирования компетенций

Этапы прохождения исследовательской практики, реализуемые компетенции, время, отводимое на каждый этап, а также формы контроля представлены в таблице

Разделы (этапы) практики	Реализуемые компетенции / индикаторы	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу	Трудоемкость (час.)	Формы текущего контроля

		студентов		
Подготовительный	ОПК-9, ОПК-10	ознакомительная лекция, инструктаж по технике безопасности	20	Письменный отчет
Исследовательский этап	ОПК-11; ПК-12; ПК-13	сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала	40	Письменный отчет
Этап обработки и анализа информации	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4	наблюдения, измерения, выполнение индивидуального задания	40	Письменный отчет
Итоговый этап	ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4	анализ, обработка и систематизация материала, подготовка отчёта	8	собеседование, письменный отчет
		Итого	108	

На каждом этапе практики осуществляется текущий контроль за процессом формирования компетенций. Предлагаемые студенту задания позволяют проверить компетенции ОПК-9, ОПК-10, ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-2.4.

Форма и вид отчетности студентов о прохождении практики определяются в рабочей программе практики. По результатам прохождения практики студент представляет руководителю практики от кафедры следующие отчетные документы, заверенные подписью руководителя от организации-базы практики:

- отчет;
- отзыв руководителем практики от профильной организации или структурного подразделения СКФУ в случае, когда практика проводится на базе Университета.

Отчёт по практике включает:

- задание на практику;
- календарный план прохождения практики и краткое описание ежедневных видов работ, выполненных практикантам;
- участие в научно-исследовательской работе, краткое описание работы (при наличии);
- занятия, проводимые на практике;
- участие в экскурсиях;
- полученная рабочая профессия (при необходимости);
- анкета обучающегося по итогам практики.

По окончании практики студент составляет письменный отчет. Отчет проверяется и подписывается непосредственным руководителем практики от Университета и руководителем практики от профильной организации. Подпись руководителя практики от профильной организации должна быть заверена печатью организации. Содержание и оформление отчета должны соответствовать требованиям, разработанным выпускающей кафедрой. Информационные блоки отчета должны быть представлены в следующем порядке:

1. Титульный лист.

2. Содержание.

3. Введение (цели и задачи практики, краткая характеристика базы и места практики, описание основных видов деятельности, выполняемых практикантом).

4. Разделы и подразделы (сведения о конкретно выполненной студентом работе в период практики в соответствии с заданием или описание деятельности, выполняемой в процессе прохождения практики; достигнутые результаты).

5. Заключение (выводы о результатах практики и анализ возникших проблем)

6. Список литературы.

7. Приложения (по необходимости).

Оценка по практике учитывает качество представленных студентом отчетных материалов и отзывы (характеристики) руководителей практики.

При проверке заданий, оцениваются:

- последовательность и рациональность выполнения задания;
- логичность изложения;
- полнота описания.

При проверке отчетов оцениваются

- самостоятельность выполнения задания;
- качество оформления и представления результатов работы;
- уровень защиты и ответов на вопросы.

При защите отчета оцениваются:

- самостоятельность выполнения задания;
- качество оформления и представления результатов работы;
- уровень защиты и ответов на вопросы.