

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Грובה Татьяна Анатольевна

Должность: и.о. декана факультета математики и компьютерных наук

профессора Н.И. Червякова

Дата подписания: 19.06.2026 15:39:23

Уникальный программный ключ:

bd39d4208aa94cf4422feb787c81619d42de79a7

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора факультета

математики и компьютерных наук

имени профессора Н. И. Червякова

Т. А. Грובה

**ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНЫМ КВАЛИФИКАЦИОННЫМ
РАБОТАМ (ПО ВИДАМ) И ПОРЯДКУ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ**

Специальность	10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем
Специализация	Анализ безопасности информационных систем
Год начала обучения	2026
Форма обучения	очная
Реализуется в	В семестре

РАЗРАБОТАНО:

Доцент кафедры вычислительной
математики и кибернетики
Лапина М. А.

1. Введение.

Выпускная квалификационная работа - это квалификационное, комплексное, научное исследование, являющееся заключительным этапом обучения студентов по профессиональной программе.

По своему содержанию ВКР представляет собой самостоятельно выполненную квалификационную, комплексную (научную работу) в области информационной безопасности, имеющую научное, методическое или практическое значение.

ВКР относится к разряду учебно-исследовательских работ. Выполнение такой работы служит свидетельством того, что ее автор научился самостоятельно решать профессиональные задачи по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем. В выпускную квалификационную работу специалиста по защите информации включаются: теоретическое обоснование, аналитические и (или) экспериментальные подтверждения, обоснование выбранной методики исследования и методики принятия решений, полученные результаты. Постановка цели и решение задач должны быть конкретными, вытекать из современного состояния вопроса исследования и базироваться на результатах анализа соответствующих научных и прикладных работ. Предложенные обучающимся пути решения проблемы в целом и конкретных задач, в частности, должны быть строго аргументированы и критически оценены по сравнению с известными решениями в рамках исследования.

Рекомендуется применять сквозное проектирование, при котором тема (или часть ее) последовательно разрабатывается в курсовых, а затем и в выпускной квалификационной работе с постепенным ее расширением и углублением.

ВКР выполняется под руководством научного руководителя – ведущего преподавателя кафедры информационной безопасности автоматизированных систем.

ВКР считаются выполненной по реальной тематике, если:

- имеется заявка предприятия на выполнение ВКР с указанием тематики или запрос предприятия на полную или частичную передачу материалов магистерской диссертации для их реализации,
- имеется заявка на патент или положительное решение о его выдаче, удостоверение на рационализаторское предложение, суть которых отражена в основной части магистерской диссертации,
- решение выпускной квалификационной работы является технической разработкой запатентованной идеи,
- материалы выпускной квалификационной работы используются в хоздоговорной или госбюджетной научно-исследовательской работе – имеется подтверждение апробации результатов и выводов работы в виде докладов на научных конференциях, публикаций в журналах, сборниках научных статей или внедрение в производство.

Работа над ВКР может выполняться студентом на предприятии, в организации, в научных и проектно-конструкторских и других учреждениях и непосредственно в Университете.

Защита ВКР является основанием для присуждения выпускнику степени (квалификации) – специалист.

Исходными данными для выполнения ВКР являются:

- результаты пред проектные обследования существующей на предприятии (организации, учреждении и фирме) информационной системы (подсистемы), представленные в отчетах по производственной и преддипломной практике студента,
- формы документов, используемых на предприятии (организации, учреждении и фирме),
- прайс-листы, данные о поставщиках, данные о клиентах и другие документы, необходимые для решения задачи проектирования.

Тематика ВКР разрабатывается выпускающей кафедрой, рассматривается и утверждается Ученым советом института цифрового развития и должна быть направлена на решение профессиональных задач.

Научный руководитель ВКР:

- выдает задание для выполнения работы;
- оказывает помощь в разработке календарного графика работы на весь период выполнения ВКР;
- формирует программу работы выпускника;
- рекомендует студенту необходимую основную литературу, справочные и архивные материалы, типовые проекты и другие источники по теме;
- устанавливает расписание консультаций, при проведении которых осуществляет текущий контроль соблюдения календарного графика выполнения ВКР;
- устанавливает объем всех разделов ВКР и координирует работу студента.

2. Цели и задачи выпускной квалификационной работы (по видам).

Выполнение ВКР имеет следующие цели и задачи:

- систематизация, закрепление, расширение теоретических знаний и практических умений по специальности (направлению) и использование их при решении профессиональных задач,
- развитие навыков самостоятельной научной работы и овладение методикой построения экспериментальных исследований,
- подготовка студентов к научно-исследовательской, учебно-воспитательной и экспертно-аналитической работе в условиях реальной профессиональной деятельности,
- завершение формирования общекультурных и профессиональных компетенций выпускника.

3. Перечень компетенций, уровень сформированности которых должен быть проверен в ходе защиты выпускной квалификационной работы.

Код и наименование универсальной компетенции
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8. 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
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
Код и наименование общепрофессиональной компетенции
ОПК-1. Способен оценивать роль информации, информационных технологий информационной безопасности в современном обществе, их значение обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства
ОПК-2. Способен применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-3. Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-4. Способен анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники, применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-7. Способен создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ
ОПК-8. Способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах
ОПК-10. Способен использовать средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-11. Способен разрабатывать компоненты систем защиты информации автоматизированных систем
ОПК-13. Способен организовывать и проводить диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизированных систем, проводить анализ уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем
ОПК-14. Способен осуществлять разработку, внедрение и эксплуатацию автоматизированных систем с учетом требований по защите информации, проводить подготовку исходных данных для технико-экономического обоснования проектных решений
ОПК-15. Способен осуществлять администрирование и контроль функционирования средств и систем защиты информации, автоматизированных систем, инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем
ОПК-16. 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
Код и наименование общепрофессиональных компетенций, соответствующих выбранной специализации №7 «Анализ безопасности информационных систем»
ОПК-7.1. Способен использовать программные и программно-аппаратные средства для моделирования и испытания систем защиты информационных систем
ОПК-7.2. Способен разрабатывать методики и тесты для анализа степени защищенности информационной системы и ее соответствия нормативным требованиям по защите информации
ОПК-7.3. Способен проводить анализ защищенности и верификацию программного обеспечения информационных систем
Код и наименование профессиональной компетенции
ПК-2. Способен разрабатывать программно-аппаратные средства защиты информации компьютерных систем и сетей
ПК-3. Способен разрабатывать средства защиты информации
ПК-4. Способен проектировать объекты в защищенном исполнении

ПК-5. Способен проводить аттестацию объектов на соответствие требованиям по защите информации
ПК-6. Способен проводить сертификационные испытания средств защиты информации на соответствие требованиям по безопасности информации
ПК-7. Способен организовывать и проводить работы по технической защите информации

4. Структура и объем выпускной квалификационной работы (по видам), в т. ч. объем каждого из разделов выпускной квалификационной работы

ВКР должна полностью соответствовать утвержденной теме исследования, содержать элементы новизны, быть актуальной, иметь теоретическую и практическую значимость.

Выпускная квалификационная работа может иметь следующую структуру: титульный лист, задание, календарный план, содержание, введение, основной текст, заключение, список литературы (список использованных источников), приложения (по необходимости).

Титульный лист содержит реквизиты: название учредителя СКФУ, название университета, института (филиала), кафедры, наименование темы ВКР, фамилию, имя, отчество автора работы с указанием курса, группы, формы обучения; ученую степень, звание, должность, инициалы и фамилию научного руководителя, консультантов (соруководителей), рецензента, графу «Дата защиты», «Оценка», место и год защиты (Приложение А).

Задание на ВКР включает исходные данные для ВКР, задание по изучению объекта и предмета исследования и сбору материала к работе, задание по каждому разделу ВКР с указанием срока его выдачи и срока выполнения. Задание на ВКР утверждается заведующим кафедрой с указанием срока его выполнения. (Приложение Б).

Содержание включает названия разделов, подразделов работы с указанием страницы начала каждой части (Приложение В).

Введение содержит обоснование проблемы, актуальность, цель и задачи исследования, определение методологической основы исследования, структуру и методы исследования, определение теоретической и (или) практической значимости работы.

Основной текст представлен, как правило, теоретическим и эмпирическим разделами. Их должно быть не менее двух. В каждом разделе излагается самостоятельный вопрос изучаемой темы. Подразделы по содержанию должны быть логически связаны между собой и завершаться выводами.

В заключении содержатся выводы по работе в целом, перспективы дальнейшего изучения, связь с практикой.

Список литературы (список использованных источников) оформляется в соответствии с требованиями ГОСТа к оформлению библиографии; в нем указываются все использованные студентом источники научной и технической литературы и документации. (Приложение Г).

В приложение входят таблицы, схемы, графики, диаграммы, анкеты и другие материалы, иллюстрирующие или подтверждающие основные теоретические положения и выводы.

ВКР рекомендуется представлять в объеме не менее 50 страниц печатного текста.

Содержание ВКР должно соответствовать требованиям стандартов и включать:

- обоснование выбора предмета и постановку задачи исследования, выполненные на основе обзора литературы, в том числе с учетом периодических научных изданий, и результатов патентного поиска;

- теоретическую и (или) экспериментальную части, включающие методы и средства исследований;

- математические модели, расчеты, проектно-конструкторскую и (или) технологическую части (для направлений подготовки или специальностей в области техники и технологий);

- результаты, полученные в ходе подготовки ВКР, имеющие научную новизну, теоретическое, прикладное или научно-методическое значение;

- вопросы экономического обоснования и экологической безопасности (обязательные разделы для дипломного проекта);
- апробацию полученных результатов и выводов в виде докладов на научных конференциях или подготовленных публикаций в научных журналах и сборниках;
- выводы и рекомендации;
- список литературы (список использованных источников);
- приложения (при необходимости).

ВКР должна выполняться с использованием современных методов и моделей, а при необходимости с привлечением специализированных пакетов компьютерных программ, графического материала (таблицы, иллюстрации и пр.).

5. Содержание выпускной квалификационной работы (по видам), в т. ч. содержание каждого из разделов, включенных в структуру выпускной квалификационной работы.

Во введении дается обоснование актуальности темы ВКР, формулируется цель ВКР и задачи, которые необходимо решить для достижения указанной цели. Определяется объект и предмет исследований. Кроме того, во введении приводятся краткие сведения о содержании ПЗ для каждого раздела, заключения и приложений. Примерный объем введения – до двух страниц.

Рекомендуемое содержание и объем первого раздела представлено в таблице 1.

Этот раздел разрабатывается студентом на основе результатов учебной и производственной практик, проводимых в процессе обучения.

Таблица 1 – Паспорт первого раздела пояснительной записки ВКР

Название пункта	Рекомендации
1	2
Перечень вопросов, подлежащих обязательной разработке	Объект и методы проведения предпроектного обследования, программа проведения обследования, план-график выполнения работ на стадии сбора материалов обследования. Общая характеристика предприятия (организации), организационная структура предприятия, группы функциональных задач и подзадач, организационно-управленческая модель.
Анализ	Анализ структуры, направления деятельности и организации системы защиты информации объекта исследования. Анализ ценных активов предприятия с целью обоснования необходимости проведения исследований. Проведение оценки риска информационной безопасности предприятия с целью формирования направлений модернизации системы защиты информации объекта исследований. Выбор методов и средств модернизации системы защиты информации предприятия. Обоснование направлений исследования
Рекомендуемое количество подразделов	Пять
В выводах по разделу отразить	Место, которое занимает предприятие (организация) в макроэкономике Ставропольского края. Наличие на предприятии и степень защищённости информационных ресурсов конфиденциального характера. Проблемные ситуации (нерешённые проблемы) и недостатки в организации защиты информации, необходимость и направления модернизации системы защиты информации объекта исследования.
Рекомендуемые приложения и графический материал	Организационно-штатная структура предприятия и органов защиты информации. Результаты оценки риска информационной безопасности предприятия.

Рекомендуемый раздела	объем	10 – 20 страниц.
--------------------------	-------	------------------

В состав первого раздела пояснительной записки ВКР рекомендуется включить следующие подразделы:

1. Первый подраздел, в котором приводится общая характеристика предприятия его организационная структура.

2. Второй подраздел, в котором проводится анализ организации системы защиты информации предприятия, ценных активов предприятия с целью обоснования необходимости проведения исследований.

3. Третий подраздел, в котором проводится оценка риска информационной безопасности предприятия с целью формирования направлений модернизации системы защиты информации объекта исследований. Выбор методов и средств модернизации системы защиты информации предприятия.

Завершается первый раздел, как и любой последующий раздел пояснительной записки, выводами. Выводы оформляются в виде перечисления. Выводы должны быть конкретными, они должны логично вытекать из содержания раздела и нести в себе смысловую нагрузку, позволяющую логично и обосновано перейти к рассмотрению последующих разделов ПЗ.

Пример возможного содержания первого раздела пояснительной записки ВКР приведен ниже (пример 1).

-----Начало примера 1-----

1 Предпроектный анализ ООО «НЕОЛАНТ»

1.1 Анализ структуры, направления деятельности и организации системы защиты информации предприятия

1.2 Анализ организации системы защиты информации предприятия, ценных активов предприятия с целью обоснования необходимости проведения исследований.

1.3 Оценки риска информационной безопасности ООО «НЕОЛАНТ»

1.4 Выводы по разделу

-----Конец примера 1-----

Рекомендуемое содержание и объем второго раздела

Второй раздел ПЗ является основным в её содержании. В этом разделе студент-дипломник должен продемонстрировать умение самостоятельно решать практические вопросы защиты информации

Рекомендуемое содержание и объем второго раздела представлено в виде паспорта этого раздела (таблица 2).

Таблица 2 – Паспорт второго раздела ПЗ

Название пункта	Рекомендации
1	2
Перечень вопросов, подлежащих обязательной разработке	Проведение выбора требуемых для реализации задач исследования, на основе анализа существующих методов и средств защиты информации по выбранному направлению, с учётом требований нормативных документов. Разработка предложений по реализации предложенных мероприятий. Построение математических моделей структурных элементов системы защиты информации. Построение алгоритмов и разработка программ. Проведение необходимых расчётов и графических построений. Сравнительный анализ предлагаемых средств защиты информации.
Рекомендуемое количество подразделов	Три

В выводах по разделу отразить	Результаты проведенных исследований, обоснование выбора средств и методов защиты информации. Предложения по внедрению предложенных мероприятий.
Рекомендуемые приложения и графический материал	Планы выделенных помещений, схемы компьютерной сети предприятия. Листинги программ, блок-схемы алгоритмов и т. д.
Рекомендуемый объем раздела	15 – 20 страниц

Пример возможного содержания второго раздела пояснительной записки ВКР приведен ниже (пример 2).

-----Начало примера 2-----

2 Разработка контрмер по снижению риска информационной безопасности предприятия от утечки по компьютерной сети предприятия

2.1 Анализ актуальных угроз и уязвимостей для компьютерной сети предприятия

2.2 Разработка рекомендаций по защите информации в компьютерной сети предприятия

2.3 Разработка предложений по реализации программно-аппаратных мер защиты информации в компьютерной сети предприятия

2.4 Выводы по разделу

-----Конец примера 2-----

Материал второго раздела ПЗ ВКР должен отражать процесс создания информационной системы (подсистемы) в обоснованно выбранной инструментальной среде проектирования.

Рекомендуемое содержание и объем третьего раздела представлено в виде паспорта этого раздела (таблица 3).

Таблица 3 – Паспорт третьего раздела ПЗ ВКР

Название пункта	Рекомендации
Перечень вопросов, подлежащих обязательной разработке	Выбор критериев и проведение оценки эффективности реализации разработанных рекомендаций. Анализ перспектив развития методов и средств защиты информации по выделенному направлению.
Рекомендуемое количество подразделов	Три
В выводах по разделу отразить	Основные результаты работы. Целесообразность реализации разработанных предложений.
Рекомендуемые приложения и графический материал	Листинг программы с комментариями, алгоритмические схемы отдельных модулей, формы отчетов и т. п.
Рекомендуемый объем раздела	20 – 30 страниц (из них до пяти страниц на обоснование требований к техническому обеспечению)

Пример содержания третьего раздела пояснительной записки ВКР приведен ниже (пример 3).

-----Начало примера 3-----

3 Оценка эффективности предложенных рекомендаций (мероприятий)

3.1 Выбор показателей и критериев оценки эффективности разработанных рекомендаций

3.2 Выводы по разделу

-----Конец примера 3-----

Таблица 4 – Паспорт четвертого раздела ПЗ ВКР

Название пункта	Рекомендации
Перечень вопросов, подлежащих обязательной разработке	Оценка безопасности и экологичности проекта.
Рекомендуемое количество подразделов	Три
В выводах по разделу отразить	Целесообразность реализации разработанных предложений.
Рекомендуемые приложения и графический материал	Листинг программы с комментариями, алгоритмические схемы отдельных модулей, формы отчетов и т. п.
Рекомендуемый объем раздела	10 – 15 страниц (из них до пяти страниц на обоснование требований к техническому обеспечению)

Пример содержания третьего раздела пояснительной записки ВКР приведен ниже (пример 4).

-----Начало примера 4-----

4 Оценка безопасности и экологичность выпускной квалификационной работы

4.1 Классификация вредных и опасных производственных факторов

4.2 Организация рабочего места

4.3 Пожарная и электрическая безопасность, меры действий при авариях

4.4 Выводы по разделу

-----Конец примера 4-----

Таблица 5 – Паспорт третьего раздела ПЗ ВКР

Название пункта	Рекомендации
Перечень вопросов, подлежащих обязательной разработке	Проведение технико-экономического обоснования целесообразности и реализуемости разработанных рекомендаций.
Рекомендуемое количество подразделов	Два

В выводах по разделу отразить	Основные результаты работы. Целесообразность реализации разработанных предложений.
Рекомендуемые приложения и графический материал	Листинг программы с комментариями, алгоритмические схемы отдельных модулей, формы отчетов и т. п.
Рекомендуемый объем раздела	10 – 15 страниц (из них до пяти страниц на обоснование требований к техническому обеспечению)

Пример содержания третьего раздела пояснительной записки ВКР приведен ниже (пример 5).

-----Начало примера 5-----
5 Техничко-экономическое обоснование выпускной квалификационной работы
5.1 Основы расчета стоимости.
5.2 Расчёт материальных затрат и заработной платы
5.3 Выводы по разделу
-----Конец примера 5-----

Рекомендуемое содержание и объем библиографического списка

В списке использованных источников приводятся данные об литературных источниках информации (монографии, учебники, статьи, справочники и т.д.), а также ссылки на адреса Web-сайтов Интернет-ресурсы которых были использованы при работе над дипломным проектом. Содержание списка использованных источников нумеруется по мере упоминания источников информации в ПЗ.

В тексте ВКР должны обязательно присутствовать ссылки на все использованные источники информации, приведенные в списке. Рекомендуется включать в список использованных источников источники на языке оригинала, например, английском, немецком языке и т. д. Рекомендуемое число источников информации не менее двадцати.

Рекомендуемое содержание приложений

В приложения включаются листинги программ, материалы, детализирующие и иллюстрирующие основные проектные решения, другие материалы, которые, по мнению студента и его руководителя, обосновывают результаты ВКР или работы. Например, возможен следующий состав приложений (пример 4).

-----Начало примера 4-----
Приложение А. Организационно-штатная структура ООО «НЕОЛАНТ»
Приложение Б. Перечень сведений, являющихся конфиденциальными для предприятия
Приложение В. Листинг программы оценки эффективности системы защиты компьютерной сети предприятия
Приложение Г. Инструкция системному администратору
-----Конец примера 4-----

6. Оформление выпускной квалификационной работы (по видам).

6.1 Общие требования к оформлению выпускных квалификационных работ

Контроль за выполнением требований к оформлению ВКР (соответствие нормам и требованиям действующих государственных, международных, отраслевых стандартов и других нормативных документов, оформление текста, списка литературы, чертежей и т.д.) осуществляет нормоконтролер.

Нормоконтролерами могут назначаться высококвалифицированные преподаватели выпускающей кафедры, также функции нормоконтролера может выполнять сам руководитель ВКР. При проведении нормоконтроля следует руководствоваться указателями (каталогами, перечнями) государственных, международных и отраслевых стандартов, технических условий, действующими нормативными документами, распространяющимися на объект стандартизации, терминологическими словарями (справочниками, сборниками), картотеками внедрения нормативных документов, таблицами систематизации и др.

Нормоконтролер имеет право:

- возвращать ВКР в случаях несоответствия требованиям, небрежного выполнения, отсутствия необходимых подписей, отсутствия документов, на которые имеются ссылки в работе и т.д.;

- требовать от студента разъяснений и дополнительных материалов по возникшим при проверке вопросам;

- не подписывать ВКР в случаях невыполнения требований.

Выпускные квалификационные работы должны оформляться:

- по инженерным направлениям подготовки и специальностям: ГОСТ 2.105-95. Общие требования к текстовым документам; ГОСТ 2.106-96. Текстовые документы; ГОСТ 2.104-68. Основные надписи; Единая система конструкторской документации; Единая система технологической документации; Единая система программной документации; ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание; ГОСТ 7.82-2001. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов; ГОСТ Р 7.0.5-2008. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления; ГОСТ 7.80-2000. Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления;

- по остальным направлениям подготовки и специальностям - по ГОСТ 7.32-2001. Отчет по научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления; ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание; ГОСТ 7.82-2001. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов; ГОСТ Р 7.0.5-2008. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления; ГОСТ 7.80-2000. Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления;

- в соответствии с Требованиями к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, разработанными выпускающими кафедрами в соответствии с вышеперечисленными ГОСТами и нормативно-технической документацией по направлению.

Текст ВКР выполняют с использованием компьютера на одной стороне листа белой бумаги, **формата А4, шрифт - Times New Roman 14-го размера, межстрочный интервал - 1,5.**

Полужирный шрифт применяют только для заголовков разделов и подразделов, заголовков структурных элементов. Использование курсива допускается для обозначения терминов (например, *in vivo*, *in vitro*) и иных объектов и терминов на латыни.

Для акцентирования внимания может применяться выделение текста с помощью шрифта иного начертания, чем шрифт основного текста, но того же кегля и гарнитуры. Разрешается для написания определенных терминов, формул, теорем применять шрифты разной гарнитуры.

Текст отчета следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: **левое – 30 мм. правое – 15 мм. верхнее и нижнее – 20 мм.** Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту отчета и равен **1,25 см.**

Наименования структурных элементов ВКР: «СОДЕРЖАНИЕ», «ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «ПРИЛОЖЕНИЕ» служат заголовками структурных элементов отчета.

Заголовки структурных элементов следует располагать в середине строки без точки

в конце, прописными буквами, не подчеркивая. Каждый структурный элемент и каждый раздел основной части отчета начинают с новой страницы.

Основную часть ВКР следует делить на разделы, подразделы и пункты. Пункты при необходимости могут делиться на подпункты. Разделы и подразделы отчета должны иметь заголовки. Пункты и подпункты, как правило, заголовков не имеют.

Заголовки разделов и подразделов основной части отчета следует начинать с абзацного отступа и размещать после порядкового номера, **печатать с прописной буквы, полужирным шрифтом, не подчеркивать, без точки в конце**. Пункты и подпункты могут иметь только порядковый номер без заголовка, начинающийся с абзацного отступа.

Если заголовок включает несколько предложений, их разделяют точками. Переносы слов в заголовках не допускаются.

Страницы ВКР следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту, включая приложения. Номер страницы проставляется в центре нижней части страницы без точки. Приложения, которые приведены в ВКР и имеющие собственную нумерацию, допускается не перенумеровать.

Титульный лист текстового документа включают в общую нумерацию страниц. Номер страницы на титульном листе не проставляют.

Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всей ВКР, обозначенные арабскими цифрами без точки и расположенные с абзацного отступа. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов.

Если ВКР имеет подразделы, то нумерация пунктов должна быть в пределах подраздела и номер пункта должен состоять из номеров раздела, подраздела и пункта, разделенных точками. Каждый раздел должен заканчиваться выводами.

Заголовок разделов, подразделов и пунктов следует печатать с абзацного отступа, с прописной буквы, без точки в конце, не подчеркивая. Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Между разделами и подразделами, подразделами и текстом оставляют отступ 12 пт. Пример:

1 Анализ структуры, деятельности и информационных ресурсов предприятия.

Обоснование направлений исследования

1.1 Анализ структуры предприятия

1.2 Анализ деятельности предприятия

1.3 Обоснование направления исследования

2 Разработка рекомендаций по построению системы защиты информации в информационной системе предприятия

2.1 Оценка риска информационной системы предприятия

Если раздел или подраздел состоит из одного пункта, он также нумеруется. Если текст документа подразделяется только на пункты, они нумеруются порядковыми номерами в пределах документа.

Пункты, при необходимости, могут быть разбиты на подпункты, которые должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого пункта, например 4.2.1; 4.2.1.1; 4.2.1.2; 4.2.2 и т. д. Между подпунктами и текстом интервалы не оставляются. Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления.

Перед каждым перечислением следует ставить **тире** или, при необходимости ссылки в тексте документа на одно из перечислений, вместо тире ставят строчные буквы русского алфавита со скобкой, начиная с буквы «а» (за исключением букв ё, э, й, о, ч. ь, ы, ь). Простые перечисления отделяются запятой, сложные – точкой с запятой.

При наличии конкретного числа перечислений допускается перед каждым элементом перечисления ставить арабские цифры, после которых ставится скобка.

Перечисления приводятся с абзацного отступа в столбик.

Пример 1

Информационно-сервисная служба для обслуживания удаленных пользователей включает следующие модули:

- удаленный заказ;
- виртуальная справочная служба;
- виртуальный читальный зал;

Пример 2

Работа по оцифровке включала следующие технологические этапы:

- а) Первичный осмотр и структурирование исходных материалов.
- б) Сканирование документов.
- в) Обработка и проверка полученных образов.
- г) Структурирование оцифрованного массива.
- д) Выходной контроль качества массивов графических образов.

Пример 3

Камеральные и лабораторные исследования включали разделение всего выявленного видового состава растений на четыре группы по степени использования их копытными:

- 1) Случайный корм.
- 2) Второстепенный корм.
- 3) Дополнительный корм.
- 4) Основной корм.

Пример 4

Разрабатываемое сверхмощное устройство можно будет применять в различных отраслях реального сектора экономики:

- в машиностроении:
 - 1) Для очистки отливок от формовочной смеси.
 - 2) Для очистки лопаток турбин авиационных двигателей.
 - 3) Для холодной штамповки из листа.
- в ремонте техники:
 - 1) Устранение наслоений на внутренних стенках труб.
 - 2) Очистка каналов и отверстий небольшого диаметра от грязи.

Содержание включает введение, наименование всех разделов и подразделов, пунктов (если они имеют наименование), заключение, список использованных источников и наименования приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы ВКР.

В элементе «СОДЕРЖАНИЕ» приводят наименования структурных элементов работы, порядковые номера и заголовки разделов, подразделов (при необходимости – пунктов) основной части работы, обозначения и заголовки ее приложений (при наличии приложений). После заголовка каждого элемента ставят отточие и приводят номер страницы работы, на которой начинается данный структурный элемент.

Обозначения подразделов приводят после абзацного отступа, равного двум знакам, относительно обозначения разделов. Обозначения пунктов приводят после абзацного отступа, равного четырем знакам относительно обозначения разделов.

При необходимости продолжение записи заголовка раздела, подраздела или пункта на второй (последующей) строке выполняют, начиная от уровня начала этого заголовка на первой строке, а продолжение записи заголовка приложения – от уровня записи обозначения этого приложения.

6.2 Изложение текста

Текст документа должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований.

При изложении обязательных требований в тексте должны применяться слова

«должен», «следует», «необходимо», «требуется, чтобы», «разрешается только», «не допускается», «запрещается», «не следует». При изложении других положений следует применять слова - «могут быть», «как правило», «при необходимости», «может быть», «в случае» и т.д.

При этом допускается использовать повествовательную форму изложения текста документа, например, «применяют», «указывают» и т.п.

В тексте должны применяться научно-технические термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами, а при их отсутствии – общепринятые в научно-технической литературе.

В тексте не допускается:

- применять обороты разговорной речи, техницизмы, профессионализмы;
- применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова при наличии равнозначных слов и терминов на русском языке;
- сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в головках и боковиках таблиц, в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки; применять математический знак минус (-) перед отрицательными значениями величин (следует писать слово «минус»);
- применять знак «Ø» для обозначения диаметра следует писать слово «диаметр»). При указании размера или предельного отклонения диаметра на чертежах, помещенных в тексте документа, перед размерным числом следует писать знак «Ø»;
- применять без числовых значений математические знаки, например, > (больше), < (меньше), = (равно), ≠ (не равно), а также знака № (номер), % (процент); применять индексы стандартов без регистрирующего номера; перечень допускаемых сокращений слов установлен в ГОСТ 2.316, ГОСТ 7.12; в тексте следует применять стандартизованные единицы физических величин, их наименование и обозначение, установленные в ГОСТ 8.417;
- если в тексте дипломной работы приводится диапазон числовых значений физической величины, то обозначение единицы физической величины указывается, после последнего числового значения диапазона.

Пример: От 1 до 5 мм. Или от плюс 10 до минус 40° С.

Недопустимо отделять единицу физической величины от числового значения (переносить их на разные строки или страницы), кроме единиц физических величин, помещенных в таблицах, выполненных машинописным способом.

6.3 Формулы и уравнения

Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Если уравнение не умещается в одну строку, то оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (х), деления (:), или других математических знаков, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак «Х».

Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле. Значение каждого символа и числового коэффициента необходимо приводить с новой строки. Первую строку пояснения начинают со слова «где» без двоеточия **с абзаца**.

Формулы в работе следует располагать посередине строки и обозначать порядковой нумерацией в пределах всей работы арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке. Одну формулу обозначают (1).

Пример:

$$PS = \langle F, Z, I \rangle, \quad (1)$$

где F – рабочая память системы (называемая также базой данных), содержащая текущие данные (элементы рабочей памяти);

Z – база знаний, содержащая множество продукций (правил вида: «условие → действие»);

I – интерпретатор (решатель), реализующий процедуры вывода.

Ссылки в работе на порядковые номера формул приводятся в скобках: в формуле (1).

Формулы, помещаемые в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения, например, формула (B.1).

Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой, например, (3.1).

Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, разделяют запятой.

6.4 Иллюстрации

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) следует располагать в ВКР непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Иллюстрации могут быть в компьютерном исполнении, в том числе и цветные. На все иллюстрации должны быть даны ссылки в дипломной работе. При ссылке необходимо писать слово «рисунок» и его номер, например: «в соответствии с рисунком 2» и т. д.

Чертежи, графики, диаграммы, схемы, иллюстрации, помещаемые в ВКР, должны соответствовать требованиям государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

Допускается выполнение чертежей, графиков, диаграмм, схем посредством использования компьютерной печати.

Фотоснимки размером меньше формата А4 должны быть наклеены на стандартные листы белой бумаги.

Иллюстрации, за исключением иллюстрации приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1». Слово «Рисунок» и его наименование располагают посередине строки (Рисунок 1).

Пример:

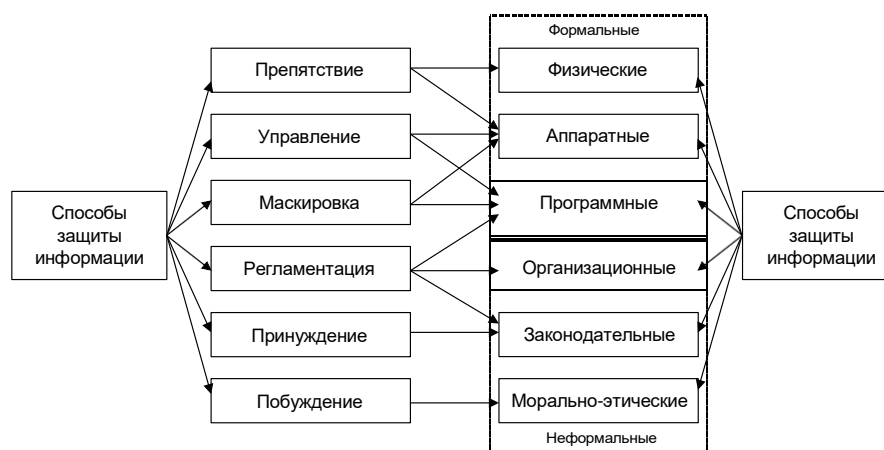


Рисунок 1 – Основные характеристики системы защиты

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения: Рисунок А.3.

Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных

точкой: Рисунок 2.1.

Иллюстрации при необходимости могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок», его номер и через тире наименование помещают после пояснительных данных и располагают в центре под рисунком без точки в конце.

Если наименование рисунка состоит из нескольких строк, то его следует записывать через один межстрочный интервал. Наименование рисунка приводят с прописной буквы без точки в конце. Перенос слов в наименовании графического материала не допускается.

6.5 Приложения

Приложения могут включать: графический материал, таблицы не более формата А3, расчеты, описания алгоритмов и программ.

Приложение оформляют одним из следующих способов:

- 1) как продолжение данной работы на последующих его листах,
- 2) в виде самостоятельного документа.

В тексте ВКР на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте работы.

Каждое приложение следует размещать с новой страницы с указанием в центре верхней части страницы слова «ПРИЛОЖЕНИЕ».

Приложение должно иметь заголовок, который записывают с прописной буквы, полужирным шрифтом, отдельной строкой по центру без точки в конце.

Приложения обозначают прописными буквами кириллического алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. После слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» следует буква, обозначающая его последовательность. Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O.

В случае полного использования букв кириллического или латинского алфавита допускается обозначать приложения арабскими цифрами.

Если в работе одно приложение, оно обозначается «ПРИЛОЖЕНИЕ А».

Приложения, как правило, выполняют на листах формата А4. Допускается оформление приложения на листах формата А3.

Текст каждого приложения при необходимости может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения.

Приложения должны иметь общую с остальной частью отчета сквозную нумерацию страниц.

Все приложения должны быть перечислены в содержании ВКР (при наличии) с указанием их обозначений, статуса и наименования.

Пример:

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

6.6 Таблицы

Таблицы применяют для наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Наименование таблицы приводят с прописной буквы без точки в конце. Слово «Таблица» указывают один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями пишут слова «Продолжение таблицы» с указанием номера (обозначения) таблицы. При переносе части таблицы название помещают только над первой частью таблицы.

Если наименование таблицы занимает две строки и более, то его следует записывать **через один межстрочный интервал**.

При делении таблицы на части допускается ее головку или боковик заменять соответственно номерами граф и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и

(или) строки первой части таблицы.

Таблицу следует располагать в дипломной работе непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа документа. На все таблицы должны быть ссылки в отчете. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист (страницу). При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово «Таблица» и номер ее указывают слева над первой частью таблицы, над другими частями пишут «Продолжение таблицы 1».

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц в соответствии с рисунком 2.



Рисунок 2 – Общий вид таблицы

Если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы не приводят, то в ней ставят прочерк.

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Таблицы каждого приложения обозначаются отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Если в работе одна таблица, она должна быть обозначена «Таблица 1» или «Таблица А.1» (если она приведена в приложении А).

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки граф - со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставятся. Названия заголовков и подзаголовков таблиц указывают в единственном числе.

Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями. Допускается применять размер шрифта в таблице меньший, чем в тексте.

Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается. Заголовки граф выравнивают **по центру**, а заголовки строк – **по левому краю**. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

Если строки или графы таблицы выходят за формат страницы, повторяют строки заголовков, при этом в каждой части таблицы повторяют ее головку и боковик. Оформление таблиц в дипломной работе должно соответствовать ГОСТ 1.5 и ГОСТ 2.105.

Пример:

Таблица 1 – Результаты структурирования информации

№ элемента информации	Наименование элемента информации	Гриф конфиденциальности информации	Цена информации	Наименование источника информации	№ элемента информации
1	23	4	5	6	7

Графическая часть ВКР (чертежи, схемы и т. п.) выполняется с соблюдением соответствующих государственных стандартов. Каждое приложение должно начинаться с нового листа с указанием сверху листа по центру слова «Приложение» и иметь тематический заголовок.

При оформлении ВКР, на внутренней стороне второго листа обложки приклеивается конверт, формата А5, в который помещаются:

- отзыв руководителя;
- рецензия;
- заявка на выполнение и Акт о внедрении результатов ВКР.

7. Порядок выполнения выпускной квалификационной работы (по видам) и порядок подготовки выпускной квалификационной работы к защите (по видам).

Организацию и контроль выполнения ВКР осуществляют выпускающая кафедра, дирекция института (филиала), декан факультета (при наличии).

Перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся (далее - перечень тем), ежегодно определяется на заседаниях выпускающих кафедр, утверждается Ученым советом института (филиала) и доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за шесть месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации.

Темы выпускных квалификационных работ должны быть актуальными, соответствовать профилю направления подготовки или специальности, учитывать отраслевую специфику и направленность деятельности СКФУ, современное состояние и перспективы развития науки.

Обучающемуся предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы. По письменному заявлению обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющих выпускную квалификационную работу совместно) выпускающая кафедра может в установленном порядке предоставить обучающемуся (обучающимся) возможность подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по теме, предложенной обучающимся (обучающимися), в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Заведующие выпускающими кафедрами СКФУ не позднее, чем за 15 календарных дней до начала преддипломной практики на основании личных заявлений обучающихся закрепляют за обучающимся (несколькими обучающимися) на заседании кафедры темы выпускных квалификационных работ, руководителей из числа профессоров, доцентов выпускающей кафедры и, в исключительных случаях, в соответствии с ходатайством кафедры и решением Ученого совета института (филиала), старших преподавателей, имеющих стаж работы в Университете не менее 5 лет или имеющих стаж работы в соответствующей профессиональной области не менее 3 лет. По предложению руководителя ВКР, в случае необходимости, выпускающей кафедре предоставляется право

приглашать консультантов (соруководителей) по отдельным разделам работы, за счет нормы времени, отведенного на руководство ВКР. При выполнении ВКР по междисциплинарной тематике в качестве консультантов (соруководителей) могут назначаться профессора и высококвалифицированные преподаватели других кафедр Университета, а также научные работники и специалисты профильных учреждений региона, являющиеся внешними совместителями.

За 7 календарных дней до начала преддипломной практики студентам выпускных курсов распоряжением директора института (филиала) на основании представлений заведующих выпускающими кафедрами утверждаются темы выпускных квалификационных работ (с указанием вида выпускной квалификационной работы), руководители (консультанты) с указанием их ученой степени, звания и должности.

Выпускающая кафедра обеспечивает студентов Требованиями к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, в которых содержатся:

- требования к структуре, содержанию, объему и оформлению выпускных квалификационных работ применительно к направлению (специальности), а также порядку их выполнения;

- критерии оценки выпускных квалификационных работ.

Закрепленная за студентом ВКР выполняется в соответствии с заданием по изучению объекта и предмета исследования и сбору материала к работе.

Задание на ВКР с указанием срока выполнения выдается руководителем ВКР до начала преддипломной практики и утверждается заведующим выпускающей кафедрой.

Руководитель ВКР оказывает студенту помощь в разработке содержания темы на весь период выполнения ВКР, составлении календарного плана, рекомендует необходимую литературу, справочные материалы и другие источники по теме, проводит систематические консультации, проверяет выполнение работы по частям и в целом, составляет задания на преддипломную практику.

Консультанты (соруководители) проверяют соответствующую часть выполненной ВКР и ставят на ней свою подпись. При этом на титульном листе ВКР после данных о руководителе приводятся аналогичные данные о консультанте (соруководителе).

На заседаниях выпускающей кафедры не реже двух раз за период работы над выпускной квалификационной работой заслушиваются отчеты руководителей ВКР или студентов о степени готовности работы.

После окончания преддипломной практики проводится публичная предварительная защита работы, результаты которой фиксируются в протоколе заседания выпускающей кафедры.

Выполненная ВКР, подписанная студентом и консультантом, нормоконтролером представляется руководителю. После экспертизы ВКР (в том числе на объем заимствования в соответствии с Регламентом использования системы «Антиплагиат» • в СКФУ) руководитель подписывает ее и вместе со своим письменным отзывом о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы и с отзывом соруководителя (если предусмотрен) представляет работу заведующему кафедрой. В отзыве дается характеристика по всем разделам работы. В случае выполнения выпускной квалификационной работы несколькими обучающимися руководитель выпускной квалификационной работы представляет отзыв об их совместной работе в период подготовки выпускной квалификационной работы.

Заведующий кафедрой на основании этих материалов после заседания кафедры делает отметку на ВКР о допуске студента к защите. В случае, если студент не допускается к защите работы, этот вопрос рассматривается на заседании кафедры с участием руководителя. Протокол заседания кафедры о не допуске представляется в дирекцию института (филиала) и вместе со служебной запиской директора института (филиала) направляется на согласование к проректору по учебной работе.

Выпускные квалификационные работы по программам специалиста по защите информации подлежат рецензированию. Состав рецензентов из числа лиц, не являющихся работниками СКФУ, - специалистов научных и производственных учреждений по профилю специальности или других высших учебных заведений, утверждается распоряжением директора института (филиала) одновременно с темами выпускных квалификационных работ по представлению выпускающей кафедры. При подготовке распоряжения необходимо руководствоваться тем, что количество рецензируемых работ на одного рецензента - не более восьми.

ВКР, допущенная выпускающей кафедрой к защите, не позднее, чем за 10 дней календарных дней до защиты в государственной экзаменационной комиссии, направляется одному или нескольким рецензентам.

Если выпускная квалификационная работа имеет междисциплинарный характер, она направляется нескольким рецензентам. Рецензент проводит анализ выпускной квалификационной работы и представляет письменную рецензию на указанную работу (далее - рецензия). В рецензии необходимо отметить актуальность выбранной темы, степень ее обоснованности, целесообразность постановки задач исследования, полноту их реализации, аргументацию выводов, новизну, теоретическую и практическую значимость работы, дать общую оценку работы.

Выпускающая кафедра должна ознакомить обучающегося с отзывом и рецензией (рецензиями) не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа, отзыв и рецензия (рецензии) передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Порядок проведения государственной итоговой аттестации выпускников определяется Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам специалиста по защите информации в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет».

8. Список рекомендуемой литературы, информационных источников.

Список использованных источников содержит сведения об источниках, расположенных либо в порядке появления ссылок на источники в тексте ПЗ, либо в алфавитном порядке и пронумерованных арабскими цифрами без точки.

Пример:

Список использованных источников

1 Нормативно-руководящие документы

1 ГОСТ Р 51275-99. Защита информации. Объект информации. Факторы, воздействующие на информацию. Общие положения. – Введ.01.01.2000. – М.: Изд.стандартов, 2002.

2 ГОСТ Р 50739-95. Средства Вычислительной техники. Защита от несанкционированного доступа к информации. Общие технические требования. – Введ.01.01.96. – М.: Изд.стандартов, 2002.

2 Книги с различным количеством авторов:

- количество авторов не более трех:

3 Завгородний В.А. Комплексная защита информации в компьютерных системах. – М.: Логос, 2003. – 264 с.

- количество авторов не более четырех:

4 Садердинов А.А., Трайнев В.А., Федулов А.А. Информационная безопасность предприятия: Учебное пособие. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2004. – 336 с.

- количество авторов более четырех:

5 Сотрудничество /И.И.Иванов,П.П.Петров,С.С.Сидоров и др.:АН СССР. ИПМ. – Киев Наук.думка, 2006. – 270 с.

3 Тезисы доклада, сообщения, доклад, другие материалы совещаний (конференций)

6 Росенко А.П., Евстафиади С.П., Феник Е.В. Структура Нейросетевой экспертной системы защиты информации // Сборник трудов научно-практической конференции «Проблемы физико-математических наук». Материалы 48 научно-методической конференции «Университетская наука – региону» – Ставрополь: Изд-во СГУ, 2003. – С.199–202.

4 Статьи из журналов и периодических сборников, продолжающихся сборников, ежегодников:

- статья в книге и сборнике:

7 Соколов Н.В., Шангин А.П. Защита информации в компьютерных сетях и системах. – М.: ДМК, 2002. – С.234–256.

- статья на депоненте:

8 Лисицин Л.Г., Медведев А.И. Определение характеристик/ ЦНИИ. –М., 1933. –18 с. –Деп.в ЦНИИНТИ 27.02.03
№ 13924.

5 Источники из Интернета

9 Сердюк В.А. Новое поколение систем обнаружения и предотвращения информационных атак. – <http://www.infoforum.ru/>.

Графический материал (при необходимости). Листинг программы с комментариями, диаграммы сравнительного анализа, схемы выделенных помещений и объектов, алгоритмические схемы отдельных модулей, формы расчётов и т. п.

9. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания

9.1 Описание показателей

Уровни сформированности компетенци(ий), индикатора (ов) Индикаторы	Дескрипторы			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<i>Компетенция: УК-1</i>				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 _{УК-1}	на низком уровне подбирает технологии поиска и критического анализа информации с использованием методов системного подхода	в основном подбирает технологии поиска и критического анализа информации с использованием методов системного подхода	подбирает технологии поиска и критического анализа информации с использованием методов системного подхода	в полном объеме подбирает технологии поиска и критического анализа информации с использованием методов системного подхода
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-2 _{УК-1}	на низком уровне принимает обоснованные стратегические решения на основе анализа нормативно-методически документов	в основном принимает обоснованные стратегические решения на основе анализа нормативно-методически документов	принимает обоснованные стратегические решения на основе анализа нормативно-методически документов	в полном объеме принимает обоснованные стратегические решения на основе анализа нормативно-методически документов
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-3 _{УК-1}	на низком уровне решает поставленные задачи с помощью цифровых и информационных технологий, организует личное цифровое пространство	в основном решает поставленные задачи с помощью цифровых и информационных технологий, организует личное цифровое пространство	Решает поставленные задачи с помощью цифровых и информационных технологий, организует личное цифровое пространство	в полном объеме решает поставленные задачи с помощью цифровых и информационных технологий, организует личное цифровое пространство
<i>Компетенция: УК-2</i>				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 _{УК-2}	Не предоставляет детальный отчет, где демонстрирует навыки формулирования цели проекта, определения совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения задач.	Предоставляет неполный отчет, где демонстрирует навыки формулирования цели проекта, определения совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет	Предоставляет отчет, где демонстрирует навыки формулирования цели проекта, определения совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет	Предоставляет детальный отчет, где демонстрирует навыки формулирования цели проекта, определения совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет

		ожидаемые результаты решения задач.	ожидаемые результаты решения задач.	ожидаемые результаты решения задач.
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-2 _{УК-2}	Не предоставляет отчет, где демонстрирует способность разрабатывать план действий для решения задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	Предоставляет неполный отчет, где демонстрирует способность разрабатывать план действий для решения задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	Предоставляет отчет, где демонстрирует способность разрабатывать план действий для решения задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	Предоставляет детальный отчет, где демонстрирует способность разрабатывать план действий для решения задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-3 _{УК-2}	Не предоставляет отчет, где демонстрирует способность обеспечивать 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)	Предоставляет неполный отчет, где демонстрирует способность обеспечивать 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)	Предоставляет отчет, где демонстрирует способность обеспечивать 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)	Предоставляет детальный отчет, где демонстрирует способность обеспечивать 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)
<i>Компетенция: УК-3</i>				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 _{УК-3}	С грубыми ошибками разрабатывает детальный отчет в котором демонстрирует способность разрабатывать стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.	На минимальном уровне детальный отчет в котором демонстрирует способность разрабатывать стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.	На среднем уровне разрабатывает детальный отчет в котором демонстрирует способность разрабатывать стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.	Предоставляет детальный отчет в котором демонстрирует способность разрабатывать стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-2 _{УК-3}	С грубыми ошибками детальный отчет в котором демонстрирует способность определять свою роль в	На минимальном уровне детальный отчет в котором демонстрирует способность определять свою роль в	На среднем уровне детальный отчет в котором демонстрирует способность определять свою роль в	На высоком уровне детальный отчет в котором демонстрирует способность определять свою роль в

	команде, использует различные виды коммуникации, в том числе с использованием доступных онлайн-инструментов.	команде, использует различные виды коммуникации, в том числе с использованием доступных онлайн-инструментов.	команде, использует различные виды коммуникации, в том числе с использованием доступных онлайн-инструментов.	команде, использует различные виды коммуникации, в том числе с использованием доступных онлайн-инструментов.
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-3 _{УК-3}	С грубыми ошибками детальный отчет в котором демонстрирует навыки владения способами эффективного взаимодействия в онлайн среде с другими членами коллектива, обмена информацией, знаниями и опытом, управления проектом, презентации результатов работы коллектива.	На минимальном уровне детальный отчет в котором демонстрирует навыки владения способами эффективного взаимодействия в онлайн среде с другими членами коллектива, обмена информацией, знаниями и опытом, управления проектом, презентации результатов работы коллектива.	На среднем уровне детальный отчет в котором демонстрирует навыки владения способами эффективного взаимодействия в онлайн среде с другими членами коллектива, обмена информацией, знаниями и опытом, управления проектом, презентации результатов работы коллектива.	На высоком уровне детальный отчет в котором демонстрирует навыки владения способами эффективного взаимодействия в онлайн среде с другими членами коллектива, обмена информацией, знаниями и опытом, управления проектом, презентации результатов работы коллектива.
<i>Компетенция: УК-4</i>				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 _{УК-4}	С грубыми ошибками выбирает приемлемый стиль делового общения на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами в устной и письменной формах	На минимальном уровне выбирает приемлемый стиль делового общения на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами в устной и письменной формах	На среднем уровне выбирает приемлемый стиль делового общения на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами в устной и письменной формах	На высоком уровне выбирает приемлемый стиль делового общения на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами в устной и письменной формах
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-2 _{УК-4}	С грубыми ошибками применяет современные коммуникационные технологии для повышения эффективности профессионального взаимодействия, поиска необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на	На минимальном уровне применяет современные коммуникационные технологии для повышения эффективности профессионального взаимодействия, поиска необходимой информации в процессе решения стандартных	На среднем уровне применяет современные коммуникационные технологии для повышения эффективности профессионального взаимодействия, поиска необходимой информации в процессе решения стандартных	На высоком уровне применяет современные коммуникационные технологии для повышения эффективности профессионального взаимодействия, поиска необходимой информации в процессе решения стандартных

	государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках	коммуникативных задач на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках	коммуникативных задач на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках	коммуникативных задач на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-3 _{УК-4}	С грубыми ошибками оценивает эффективность применяемых коммуникативных технологий в профессиональном взаимодействии на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, производит выбор оптимальных	На минимальном уровне оценивает эффективность применяемых коммуникативных технологий в профессиональном взаимодействии на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, производит выбор оптимальных	На среднем уровне оценивает эффективность применяемых коммуникативных технологий в профессиональном взаимодействии на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, производит выбор оптимальных	На высоком уровне оценивает эффективность применяемых коммуникативных технологий в профессиональном взаимодействии на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, производит выбор оптимальных
<i>Компетенция: УК-5</i>				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 _{УК-5}	с трудом выбирает способы конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.	неуверенно выбирает способы конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.	выбирает способы конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.	уверенно выбирает способы конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-2 _{УК-5}	с трудом демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов 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,	частично демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов 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,	демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов 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,	уверенно демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов 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

	философские и этические учения	философские и этические учения	философские и этические учения	
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-3 _{ук-5}	неуверенно 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	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	грамотно 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	свободно 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
<i>Компетенция: УК-6</i>				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 _{ук-6}	на низком уровне предоставляет детальный отчёт, в котором демонстрирует личные и профессиональные цели в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов действий, для успешного развития в избранной сфере профессиональной деятельности.	в основном предоставляет детальный отчёт, в котором демонстрирует личные и профессиональные цели в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов действий, для успешного развития в избранной сфере профессиональной деятельности.	Предоставляет неполный отчёт, в котором демонстрирует личные и профессиональные цели в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов действий, для успешного развития в избранной сфере профессиональной деятельности.	Предоставляет детальный отчёт, в котором демонстрирует личные и профессиональные цели в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов действий, для успешного развития в избранной сфере профессиональной деятельности.
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-2 _{ук-6}	на низком уровне Предоставляет детальный отчёт, в котором демонстрирует реализацию стратегии личностного и профессионального развития, с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста,	в основном выбирает предоставляет детальный отчёт, в котором демонстрирует реализацию стратегии личностного и профессионального развития, с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста,	Предоставляет неполный отчёт, в котором демонстрирует реализацию стратегии личностного и профессионального развития, с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы	Предоставляет детальный отчёт, в котором демонстрирует реализацию стратегии личностного и профессионального развития, с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы

	временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.	временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.	развития деятельности и требований рынка труда.	развития деятельности и требований рынка труда.
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-3 _{ук-6}	на низком уровне предоставляет детальный отчёт, в котором демонстрирует навыки критической оценки эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач в избранной сфере профессиональной деятельности.	в основном предоставляет детальный отчёт, в котором демонстрирует навыки критической оценки эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач в избранной сфере профессиональной деятельности.	Предоставляет неполный отчёт, в котором демонстрирует навыки критической оценки эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач в избранной сфере профессиональной деятельности.	в полном объёме предоставляет детальный отчёт, в котором демонстрирует навыки критической оценки эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач в избранной сфере профессиональной деятельности.
<i>Компетенция: УК-7</i>				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 _{ук-7}	Не применяет знания основы физической культуры и спорта	Применяет знания основы физической культуры, выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания должного уровня физической подготовленности с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации социальной и профессиональной деятельности на минимальном уровне	Применяет знания основы физической культуры, выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания должного уровня физической подготовленности с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации социальной и профессиональной деятельности на среднем уровне, использует их в профессиональной деятельности	Демонстрирует знания о методах поддержки должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-2 _{ук-7}	Не планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения	Применяет в отдельных случаях планирование своего рабочего и свободного времени для оптимального сочетания физической и	Применяет планирование своего рабочего и свободного времени для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и	Использует умение отбирать методы поддержки должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной

	работоспособности в профессиональной деятельности	умственной нагрузки и обеспечения работоспособности в профессиональной деятельности	обеспечения работоспособности на среднем уровне, использует его в профессиональной деятельности	социальной и профессиональной деятельности;
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-3 _{УК-7}	Не соблюдает и не пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	Применяет в отдельных случаях основы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	Применяет основы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности, пропагандирует его нормы	Применяет методы поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
<i>Компетенция: УК-8</i>				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 _{УК-8}	Не предоставляет отчет в котором демонстрирует способность применять знания характеристик обеспечения безопасности в различных сферах жизнедеятельности и способы организации защиты населения от опасностей	Предоставляет неполный отчет в котором демонстрирует способность применять знания характеристик обеспечения безопасности в различных сферах жизнедеятельности и способы организации защиты населения от опасностей	Предоставляет отчет в котором демонстрирует способность применять знания характеристик обеспечения безопасности в различных сферах жизнедеятельности и способы организации защиты населения от опасностей	Предоставляет детальный отчет в котором демонстрирует способность применять знания характеристик обеспечения безопасности в различных сферах жизнедеятельности и способы организации защиты населения от опасностей
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-2 _{УК-8}	Не предоставляет отчет в котором демонстрирует способность рассчитывать вероятности возникновения потенциальной опасности и принимает меры по ее предупреждению в повседневной жизни и профессиональной деятельности	Предоставляет неполный отчет в котором демонстрирует способность рассчитывать вероятности возникновения потенциальной опасности и принимает меры по ее предупреждению в повседневной жизни и профессиональной деятельности	Предоставляет отчет в котором демонстрирует способность рассчитывать вероятности возникновения потенциальной опасности и принимает меры по ее предупреждению в повседневной жизни и профессиональной деятельности	Предоставляет отчет в котором демонстрирует способность рассчитывать вероятности возникновения потенциальной опасности и принимает меры по ее предупреждению в повседневной жизни и профессиональной деятельности
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-3 _{УК-8}	на низком уровне использует современные методы оценки уровня опасности в техносфере и организует защиту персонала, при угрозе и возникновении	в основном использует современные методы оценки уровня опасности в техносфере и организует защиту персонала, при угрозе	использует современные методы оценки уровня опасности в техносфере и организует защиту персонала, при угрозе и возникновении	в полном объеме использует современные методы оценки уровня опасности в техносфере и организует защиту персонала, при угрозе

	чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
<i>Компетенция: УК-9</i>				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 _{УК-9}	на низком уровне руководствуется основными законами экономического и финансового развития государства, при стратегическом и тактическом планировании, использует финансовые инструменты в профессиональной деятельности и личных целях	в основном руководствуется основными законами экономического и финансового развития государства, при стратегическом и тактическом планировании, использует финансовые инструменты в профессиональной деятельности и личных целях	руководствуется основными законами экономического и финансового развития государства, при стратегическом и тактическом планировании, использует финансовые инструменты в профессиональной деятельности и личных целях	в полном объеме руководствуется основными законами экономического и финансового развития государства, при стратегическом и тактическом планировании, использует финансовые инструменты в профессиональной деятельности и личных целях
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-2 _{УК-9}	на низком уровне руководствуется научными методами, при проведении личного экономического и финансового планирования в целях получения наибольшего эффекта	в основном руководствуется научными методами, при проведении личного экономического и финансового планирования в целях получения наибольшего эффекта	руководствуется научными методами, при проведении личного экономического и финансового планирования в целях получения наибольшего эффекта	в полном объеме руководствуется научными методами, при проведении личного экономического и финансового планирования в целях получения наибольшего эффекта
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-3 _{УК-9}	на низком уровне контролирует собственные экономические и финансовые риски, применяя современные информационные технологии и рекомендации ведущих экономистов	в основном контролирует собственные экономические и финансовые риски, применяя современные информационные технологии и рекомендации ведущих экономистов	контролирует собственные экономические и финансовые риски, применяя современные информационные технологии и рекомендации ведущих экономистов	в полном объеме контролирует собственные экономические и финансовые риски, применяя современные информационные технологии и рекомендации ведущих экономистов
<i>Компетенция: УК-10</i>				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 _{УК-10}	Не знаком с правовыми нормами, обеспечивающими борьбу с проявлениями экстремизма, терроризма в различных областях жизнедеятельности, не понимает сущность	Не совсем корректно определяет правовые нормы, обеспечивающие борьбу с проявлениями экстремизма, терроризма в различных областях	В целом знаком с правовыми нормами, обеспечивающими борьбу с проявлениями экстремизма, терроризма в различных областях жизнедеятельности, в целом понимает сущность	Хорошо знаком с правовыми нормами, обеспечивающими борьбу с проявлениями экстремизма, терроризма в различных областях жизнедеятельности, хорошо понимает сущность

	коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями;	жизнедеятельности, не совсем корректно понимает сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями	коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями.	коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями;
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-2 _{УК-10}	Не может спланировать, организовать и провести мероприятия, направленные на предупреждение проявлений терроризма, экстремизма, коррупционных рисков в профессиональной деятельности, не исключает склонение к коррупционным правонарушениям	Не совсем корректно планирует, организует и проводит мероприятия, направленные на предупреждение проявлений терроризма, экстремизма, коррупционных рисков в профессиональной деятельности, исключает склонение к коррупционным правонарушениям	В целом правильно планирует, организует и проводит мероприятия, направленные на предупреждение проявлений терроризма, экстремизма, коррупционных рисков в профессиональной деятельности, исключает склонение к коррупционным правонарушениям	Грамотно планирует, организует и проводит мероприятия, направленные на предупреждение проявлений терроризма, экстремизма, коррупционных рисков в профессиональной деятельности, исключает склонение к коррупционным правонарушениям,
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-3 _{УК-10}	Не соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к проявлениям терроризма, экстремизма, коррупции и не противодействует им в профессиональной деятельности	Не совсем корректно соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к проявлениям терроризма, экстремизма, коррупции и по возможности противодействует им в профессиональной деятельности	В целом правильно соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к проявлениям терроризма, экстремизма, коррупции и противодействует им в профессиональной деятельности	Грамотно соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к проявлениям терроризма, экстремизма, коррупции и эффективно противодействует им в профессиональной деятельности
<i>Компетенция:</i> ОПК-1				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 _{ОПК-1}	с трудом ориентируется в основных понятиях, связанных с обеспечением информационно-психологической безопасности	в основном ориентируется в основных понятиях, связанных с обеспечением информационно-психологической	ориентируется в основных понятиях, связанных с обеспечением информационно-психологической	в полном объёме ориентируется в основных понятиях, связанных с обеспечением информационно-

	личности, общества и государства, понятиях информационного противоборства, информационной войны и форм их проявлений в современном мире	безопасности личности, общества и государства, понятиях информационного противоборства, информационной войны и форм их проявлений в современном мире	безопасности личности, общества и государства, понятиях информационного противоборства, информационной войны и форм их проявлений в современном мире	психологической безопасности личности, общества и государства, понятиях информационного противоборства, информационной войны и форм их проявлений в современном мире
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-2 _{ОПК-1}	с трудом анализирует источники и даёт классификацию и оценку угрозам информационной безопасности	в основном анализирует источники и даёт классификацию и оценку угрозам информационной безопасности	анализирует источники и даёт классификацию и оценку угрозам информационной безопасности	в полном объёме анализирует источники и даёт классификацию и оценку угрозам информационной безопасности
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-3 _{ОПК-1}	грубыми ошибками определяет роль информации, информационной безопасности в современном обществе, их значение обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства.	в основном определяет роль информации, информационной безопасности в современном обществе, их значение обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства.	определяет роль информации, информационной безопасности в современном обществе, их значение обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства.	в полном объёме определяет роль информации, информационной безопасности в современном обществе, их значение обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства.
<i>Компетенция: ОПК-2</i>				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 _{ОПК-2}	с грубыми ошибками даёт классификацию и определяет типовые структуры и принципы организации компьютерных сетей, назначение и основные компоненты систем баз данных	в основном даёт классификацию и определяет типовые структуры и принципы организации компьютерных сетей, назначение и основные компоненты систем баз данных	даёт классификацию и определяет типовые структуры и принципы организации компьютерных сетей, назначение и основные компоненты систем баз данных	в полном объёме даёт классификацию и определяет типовые структуры и принципы организации компьютерных сетей, назначение и основные компоненты систем баз данных
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-2 _{ОПК-2}	испытывает значительные затруднения в составлении запросов и осуществлении удалённого доступа к базам данных, при осуществлении поиска информации в глобальной информационной сети Интернет и подготовки документов в среде типовых офисных пакетов	в основном составляет запросы и осуществляет удалённый доступ к базам данных, при осуществлении поиска информации в глобальной информационной сети Интернет и подготовки документов в среде типовых офисных пакетов	составляет запросы и осуществляет удалённый доступ к базам данных, при осуществлении поиска информации в глобальной информационной сети Интернет и подготовки документов в среде типовых офисных пакетов	в полном объёме составляет запросы и осуществляет удалённый доступ к базам данных, при осуществлении поиска информации в глобальной информационной сети Интернет и подготовки документов в среде типовых офисных пакетов

Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-3 _{ОПК-2}	с грубыми ошибками применяет программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.	в основном применяет программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.	применяет программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.	в полном объеме применяет программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.
<i>Компетенция: ОПК-3</i>				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 _{ОПК-3}	допускает грубые ошибки при использовании методов дифференциального и интегрального исчисления функций одной и нескольких действительных переменных, исследования числовых и функциональных рядов, исследования функциональных зависимостей, типовых моделей и методов математического анализа при решении стандартных прикладных задач	в основном использует методы дифференциального и интегрального исчисления функций одной и нескольких действительных переменных, исследования числовых и функциональных рядов, исследования функциональных зависимостей, типовых моделей и методов математического анализа при решении стандартных прикладных задач	использует методы дифференциального и интегрального исчисления функций одной и нескольких действительных переменных, исследования числовых и функциональных рядов, исследования функциональных зависимостей, типовых моделей и методов математического анализа при решении стандартных прикладных задач	в полном объеме использует методы дифференциального и интегрального исчисления функций одной и нескольких действительных переменных, исследования числовых и функциональных рядов, исследования функциональных зависимостей, типовых моделей и методов математического анализа при решении стандартных прикладных задач
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-2 _{ОПК-3}	испытывает значительные трудности, при анализе основных понятий теории вероятностей, числовых и функциональных характеристик распределений случайных величин и их основных свойств, основных понятий теории случайных процессов	в основном справляется с анализом основных понятий теории вероятностей, числовых и функциональных характеристик распределений случайных величин и их основных свойств, основных понятий теории случайных процессов	справляется с анализом основных понятий теории вероятностей, числовых и функциональных характеристик распределений случайных величин и их основных свойств, основных понятий теории случайных процессов	в полном объеме проводит анализ основных понятий теории вероятностей, числовых и функциональных характеристик распределений случайных величин и их основных свойств, основных понятий теории случайных процессов
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-3 _{ОПК-3}	с грубыми ошибками применяет математические методы и программные технологии работы с алгебраическими структурами для решения задач профессиональной деятельности	в основном применяет математические методы и программные технологии работы с алгебраическими структурами для решения задач профессиональной деятельности	применяет математические методы и программные технологии работы с алгебраическими структурами для решения задач профессиональной деятельности	в полном объеме применяет математические методы и программные технологии работы с алгебраическими структурами для решения задач профессиональной деятельности
<i>Компетенция: ОПК-4</i>				

Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1ОПК-4	испытывает значительные трудности при анализе основных положений электричества и магнетизма, колебаний и оптики, принципов квантовой физики, при решении базовых прикладных физических задач, формировании выводов и формулировке их в виде отчета о проделанной исследовательской работе	в основном справляется с анализом основных положений электричества и магнетизма, колебаний и оптики, принципов квантовой физики, с решением базовых прикладных физических задач, формированием выводов и формулировке их в виде отчета о проделанной исследовательской работе	справляется с анализом основных положений электричества и магнетизма, колебаний и оптики, принципов квантовой физики, с решением базовых прикладных физических задач, формированием выводов и формулировке их в виде отчета о проделанной исследовательской работе	в полном объеме справляется с анализом основных положений электричества и магнетизма, колебаний и оптики, принципов квантовой физики, с решением базовых прикладных физических задач, формированием выводов и формулировке их в виде отчета о проделанной исследовательской работе
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-2ОПК-4	испытывает значительные трудности при выборе методов анализа электрических цепей, проведении измерений параметров электрической цепи, анализе процессов, протекающих в линейных и нелинейных электрических цепях, проведении расчетов простых линейных и нелинейных электрических цепей	в основном выбирает методы анализа электрических цепей, проводит измерения параметров электрической цепи, анализирует процессы, протекающие в линейных и нелинейных электрических цепях, проводит расчеты простых линейных и нелинейных электрических цепей	выбирает методы анализа электрических цепей, проводит измерения параметров электрической цепи, анализирует процессы, протекающие в линейных и нелинейных электрических цепях, проводит расчеты простых линейных и нелинейных электрических цепей	в полном объеме выбирает методы анализа электрических цепей, проводит измерения параметров электрической цепи, анализирует процессы, протекающие в линейных и нелинейных электрических цепях, проводит расчеты простых линейных и нелинейных электрических цепей
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-3ОПК-4	с грубыми ошибками анализирует физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники, применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности	в основном анализирует физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники, применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности	анализирует физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники, применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности	в полном объеме анализирует физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники, применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности
<i>Компетенция: ОПК-7</i>				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1ОПК-7	с грубыми ошибками определяет принципы построения компьютера, формы и способы представления	в основном определяет принципы построения компьютера, формы и способы представления данных в	определяет принципы построения компьютера, формы и способы представления данных в	в полном объеме определяет принципы построения компьютера, формы и способы представления данных в

	данных в персональном компьютере, области и особенности применения языков программирования высокого уровня, работает с интегрированной средой разработки программного обеспечения, разрабатывает и реализовывает на языке высокого уровня алгоритмы решения типовых профессиональных задач	персональном компьютере, области и особенности применения языков программирования высокого уровня, работает с интегрированной средой разработки программного обеспечения, разрабатывает и реализовывает на языке высокого уровня алгоритмы решения типовых профессиональных задач	персональном компьютере, области и особенности применения языков программирования высокого уровня, работает с интегрированной средой разработки программного обеспечения, разрабатывает и реализовывает на языке высокого уровня алгоритмы решения типовых профессиональных задач	персональном компьютере, области и особенности применения языков программирования высокого уровня, работает с интегрированной средой разработки программного обеспечения, разрабатывает и реализовывает на языке высокого уровня алгоритмы решения типовых профессиональных задач
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-2 _{ОПК-7}	с грубыми ошибками определяет структуры данных, основные алгоритмы сортировки и поиска данных, основные комбинаторные и теоретике-графовые алгоритмы, использует сведения о методах проектирования, документирования, разработки, тестирования и отладки программного обеспечения, применяет известные методы программирования и использует возможности базового языка программирования для решения типовых профессиональных задач, разрабатывает алгоритмы решения типовых профессиональных задач	в основном определяет структуры данных, основные алгоритмы сортировки и поиска данных, основные комбинаторные и теоретике-графовые алгоритмы, использует сведения о методах проектирования, документирования, разработки, тестирования и отладки программного обеспечения, применяет известные методы программирования и использует возможности базового языка программирования для решения типовых профессиональных задач, разрабатывает алгоритмы решения типовых профессиональных задач	определяет структуры данных, основные алгоритмы сортировки и поиска данных, основные комбинаторные и теоретике-графовые алгоритмы, использует сведения о методах проектирования, документирования, разработки, тестирования и отладки программного обеспечения, применяет известные методы программирования и использует возможности базового языка программирования для решения типовых профессиональных задач, разрабатывает алгоритмы решения типовых профессиональных задач	в полном объёме определяет структуры данных, основные алгоритмы сортировки и поиска данных, основные комбинаторные и теоретике-графовые алгоритмы, использует сведения о методах проектирования, документирования, разработки, тестирования и отладки программного обеспечения, применяет известные методы программирования и использует возможности базового языка программирования для решения типовых профессиональных задач, разрабатывает алгоритмы решения типовых профессиональных задач
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-3 _{ОПК-7}	с грубыми ошибками разрабатывает программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения	в основном разрабатывает программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения	разрабатывает программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных	в полном объёме разрабатывает программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для

	профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ	профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ	задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ	решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ
<i>Компетенция: ОПК-8</i>				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 _{ОПК-8}	затрудняется в использовании принципов и правил работы информационно-справочных систем, способов поиска и обработки информации, методов работы с научной информацией, принципов и правила построения суждений и оценок, пользования информационно-справочными системами, в составлении и оформлении реферата по результатам обзора научно-технической литературы, нормативных и методических документов	в основном использует принципы и правила работы информационно-справочных систем, способы поиска и обработки информации, методы работы с научной информацией, принципы и правила построения суждений и оценок, пользования информационно-справочными системами, в составлении и оформлении реферата по результатам обзора научно-технической литературы, нормативных и методических документов	использует принципы и правила работы информационно-справочных систем, способы поиска и обработки информации, методы работы с научной информацией, принципы и правила построения суждений и оценок, пользования информационно-справочными системами, в составлении и оформлении реферата по результатам обзора научно-технической литературы, нормативных и методических документов	в полном объеме использует принципы и правила работы информационно-справочных систем, способы поиска и обработки информации, методы работы с научной информацией, принципы и правила построения суждений и оценок, пользования информационно-справочными системами, в составлении и оформлении реферата по результатам обзора научно-технической литературы, нормативных и методических документов
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-2 _{ОПК-8}	затрудняется пользоваться информационно-справочными системами, при составлении и оформлении реферата по результатам обзора научно-технической литературы, нормативных и методических документов	в основном пользоваться информационно-справочными системами, при составлении и оформлении реферата по результатам обзора научно-технической литературы, нормативных и методических документов	пользоваться информационно-справочными системами, при составлении и оформлении реферата по результатам обзора научно-технической литературы, нормативных и методических документов	в полном объеме пользоваться информационно-справочными системами, при составлении и оформлении реферата по результатам обзора научно-технической литературы, нормативных и методических документов
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-3 _{ОПК-8}	с грубыми ошибками применяет методы научных исследований при проведении разработок в области обеспечения безопасности компьютерных сетей	в основном применяет методы научных исследований при проведении разработок в области обеспечения безопасности компьютерных сетей	применяет методы научных исследований при проведении разработок в области обеспечения безопасности компьютерных сетей	в полном объеме применяет методы научных исследований при проведении разработок в области обеспечения безопасности компьютерных сетей
<i>Компетенция: ОПК-10</i>				
Результаты обучения по дисциплине (модулю):	совершает грубые ошибки при определении основных понятий	в основном даёт определения основных понятий и задач	даёт определения основных понятий и задач	в полном объеме даёт определения основных

Индикатор: ИД-1 _{ОПК-10}	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	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	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	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
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-2 _{ОПК-10}	с грубыми ошибками определяет классификацию и количественные характеристики технических каналов утечки информации, затрудняется применять средства защиты информации от утечки по техническим каналам и контролю эффективности защиты информации	в основном определяет классификацию и количественные характеристики технических каналов утечки информации, применяет средства защиты информации от утечки по техническим каналам и контролю эффективности защиты информации	определяет классификацию и количественные характеристики технических каналов утечки информации, применяет средства защиты информации от утечки по техническим каналам и контролю эффективности защиты информации	в полном объёме определяет классификацию и количественные характеристики технических каналов утечки информации, применяет средства защиты информации от утечки по техническим каналам и контролю эффективности защиты информации
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-3 _{ОПК-10}	с грубыми ошибками выбирает оптимальный вариант использования навыков и методик применения средств криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности	в основном выбирает оптимальный вариант использования навыков и методик применения средств криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности	выбирает оптимальный вариант использования навыков и методик применения средств криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности	в полном объёме выбирает оптимальный вариант использования навыков и методик применения средств криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности
Компетенция: ОПК-11				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор:	не использует методологический базис теории защиты информации,	в основном использует не весь методологический базис теории защиты информации,	использует не весь методологический базис теории защиты информации,	в полном объёме использует методологический базис теории защиты информации,

ИД-1 _{ОПК-11}	используемый при разработке программно-аппаратных компонентов комплексных систем обеспечения информационной безопасности.	используемый при разработке программно-аппаратных компонентов комплексных систем обеспечения информационной безопасности.	используемый при разработке программно-аппаратных компонентов комплексных систем обеспечения информационной безопасности.	используемый при разработке программно-аппаратных компонентов комплексных систем обеспечения информационной безопасности.
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-2 _{ОПК-11}	не осуществляет отбор и систематизацию компонентов комплексных систем защиты информации автоматизированных систем.	в основном осуществляет не в полном объеме отбор и систематизацию компонентов комплексных систем защиты информации автоматизированных систем.	Осуществляет не в полном объеме отбор и систематизацию компонентов комплексных систем защиты информации автоматизированных систем.	в полном объеме осуществляет отбор и систематизацию компонентов комплексных систем защиты информации автоматизированных систем.
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-3 _{ОПК-11}	не разрабатывает компоненты комплексных систем защиты информации автоматизированных систем.	в основном разрабатывает не в полном объеме компоненты комплексных систем защиты информации автоматизированных систем.	Разрабатывает не в полном объеме компоненты комплексных систем защиты информации автоматизированных систем.	в полном объеме разрабатывает компоненты комплексных систем защиты информации автоматизированных систем.
<i>Компетенция: ОПК-13</i>				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 _{ОПК-13}	С грубыми ошибками оценивает вероятность возникновения потенциальных угроз информационной безопасности предприятия (организации); использует методы восстановления работоспособности средств защиты информации при возникновении нештатной ситуации; определяет основные действия сотрудника информационной безопасности предприятия (организации) при возникновении либо обнаружении следов компьютерных преступлений; использует методы	Может с помощью преподавателя с ошибками оценивать вероятность возникновения потенциальных угроз информационной безопасности предприятия (организации); использует методы восстановления работоспособности средств защиты информации при возникновении нештатной ситуации; определяет основные действия сотрудника информационной безопасности предприятия (организации) при возникновении либо	Может с помощью преподавателя оценивать вероятность возникновения потенциальных угроз информационной безопасности предприятия (организации); использует методы восстановления работоспособности средств защиты информации при возникновении нештатной ситуации; определяет основные действия сотрудника информационной безопасности предприятия (организации) при возникновении либо обнаружении следов	Может самостоятельно оценивать вероятность возникновения потенциальных угроз информационной безопасности предприятия (организации); использует методы восстановления работоспособности средств защиты информации при возникновении нештатной ситуации; определяет основные действия сотрудника информационной безопасности предприятия (организации) при возникновении либо обнаружении следов

	расследования компьютерных преступлений и инцидентов.	обнаружении следов компьютерных преступлений; использует методы расследования компьютерных преступлений и инцидентов.	компьютерных преступлений; использует методы расследования компьютерных преступлений и инцидентов.	компьютерных преступлений; использует методы расследования компьютерных преступлений и инцидентов.
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-2 _{ОПК-13}	С грубыми ошибками проводит диагностику компьютерной системы на обнаружение программно-аппаратных средств совершения киберпреступлений; выявляет следы совершения компьютерных преступлений и проведению оценки защищенности компьютерной системы на защиту информации.	Может с помощью преподавателя с ошибками оценивать проводить диагностику компьютерной системы на обнаружение программно-аппаратных средств совершения киберпреступлений; выявляет следы совершения компьютерных преступлений и проведению оценки защищенности компьютерной системы на защиту информации.	Может с помощью преподавателя оценивать проводить диагностику компьютерной системы на обнаружение программно-аппаратных средств совершения киберпреступлений; выявляет следы совершения компьютерных преступлений и проведению оценки защищенности компьютерной системы на защиту информации.	Может самостоятельно оценивать проводить диагностику компьютерной системы на обнаружение программно-аппаратных средств совершения киберпреступлений; выявляет следы совершения компьютерных преступлений и проведению оценки защищенности компьютерной системы на защиту информации.
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-3 _{ОПК-13}	С грубыми ошибками организывает и проводит диагностику и тестировать системы защиты информации автоматизированных систем, проводит анализ уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем при расследовании компьютерных преступлений и инцидентов.	Может с помощью преподавателя с ошибками оценивать организовывать и проводить диагностику и тестировать системы защиты информации автоматизированных систем, проводит анализ уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем при расследовании компьютерных преступлений и инцидентов.	Может с помощью преподавателя оценивать организовывать и проводить диагностику и тестировать системы защиты информации автоматизированных систем, проводит анализ уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем при расследовании компьютерных преступлений и инцидентов.	Может самостоятельно оценивать организовывать и проводить диагностику и тестировать системы защиты информации автоматизированных систем, проводит анализ уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем при расследовании компьютерных преступлений и инцидентов.
<i>Компетенция:</i> ОПК-14				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 _{ОПК-14}	с ошибками определяет информационную инфраструктуру и информационные ресурсы организации, подлежащие	в основном определяет информационную инфраструктуру и информационные ресурсы организации, подлежащие	определяет информационную инфраструктуру и информационные ресурсы организации, подлежащие защите, анализирует	в полном объеме определяет информационную инфраструктуру и информационные ресурсы организации, подлежащие

	защите, анализирует показатели качества и критерии оценки систем и отдельных методов и средств защиты информации;	защите, анализирует показатели качества и критерии оценки систем и отдельных методов и средств защиты информации;	показатели качества и критерии оценки систем и отдельных методов и средств защиты информации;	защите, анализирует показатели качества и критерии оценки систем и отдельных методов и средств защиты информации;
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-2ОПК-14	затрудняется 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	в основном формирует требования и разрабатывает внешние спецификации для разрабатываемого программного обеспечения, оценивает информационные риски в автоматизированных системах, разрабатывает основные показатели технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений	формирует требования и разрабатывает внешние спецификации для разрабатываемого программного обеспечения, оценивает информационные риски в автоматизированных системах, разрабатывает основные показатели технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений	в полном объеме формирует требования и разрабатывает внешние спецификации для разрабатываемого программного обеспечения, оценивает информационные риски в автоматизированных системах, разрабатывает основные показатели технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-3ОПК-14	с грубыми ошибками определяет исходные данные и состав задач проектной деятельности по заданной методике для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений	в основном определяет исходные данные и состав задач проектной деятельности по заданной методике для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений	определяет исходные данные и состав задач проектной деятельности по заданной методике для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений	в полном объеме определяет исходные данные и состав задач проектной деятельности по заданной методике для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений
<i>Компетенция:</i> ОПК-15				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1ОПК-15	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 объеме определяет показатели безопасности информации и модели нарушителя, проводит анализ уязвимости программных и программно-аппаратных средств систем защиты информации
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-2ОПК-15	допускает грубые ошибки при разработке рекомендаций для принятия решения о модернизации системы защиты информации	в основном разрабатывает рекомендации для принятия решения о модернизации системы защиты информации	разрабатывает рекомендации для принятия решения о модернизации системы защиты информации	в полном объеме разрабатывает рекомендации для принятия решения о модернизации системы защиты информации

Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-3ОПК-15	с грубыми ошибками проявляет понимание сущности управления проектами по защите информации по заданной методике и экономику защиты информации	в основном проявляет понимание сущности управления проектами по защите информации по заданной методике и экономику защиты информации	проявляет понимание сущности управления проектами по защите информации по заданной методике и экономику защиты информации	в полном объеме проявляет понимание сущности управления проектами по защите информации по заданной методике и экономику защиты информации
<i>Компетенция:</i> ОПК-16				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1ОПК-16	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 объеме проводит оценку ключевых событий истории России и мира, выдающихся деятелей России, учитывает исторические факты в формировании жизненной позиции
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-2ОПК-16	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 объеме аргументированно отстаивает свою точку зрения на различные исторические события с позиции патриотизма
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-3ОПК-16	с грубыми ошибками определяет место и роль российской цивилизации в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма	в основном определяет место и роль российской цивилизации в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма	определяет место и роль российской цивилизации в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма	в полном объеме определяет место и роль российской цивилизации в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма
<i>Компетенция:</i> ОПК-7.1				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1ОПК-7.1	Не способен самостоятельно оценивать информационные риски в автоматизированных системах и определять информационную инфраструктуру и информационные ресурсы, подлежащие защите.	Не до конца определяет информационную инфраструктуру и информационные ресурсы, подлежащие защите.	Способен с помощью преподавателя оценивать информационные риски в автоматизированных системах и определять информационную инфраструктуру и информационные ресурсы, подлежащие защите.	Способен самостоятельно определять информационную инфраструктуру и информационные ресурсы, подлежащие защите.

Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-2ОПК-7.1	Не способен самостоятельно формулировать угрозы безопасности, информационные воздействия, критерии оценки защищенности и методы защиты информации в информационных системах.	Не полностью формулирует критерии оценки защищенности и методы защиты информации в информационных системах.	С помощью преподавателя формулирует угрозы безопасности, информационные воздействия.	Самостоятельно формулирует критерии оценки защищенности и методы защиты информации в информационных системах.
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-3ОПК-7.1	Не способен самостоятельно осуществляет навыки разработки и исследования аналитических и компьютерных моделей информационных систем и подсистем безопасности информационных систем.	Не полностью осуществляет разработку и исследование аналитических и компьютерных моделей информационных систем.	С помощью преподавателя осуществляет навыки разработки подсистем безопасности информационных систем.	Самостоятельно осуществляет разработку и исследование аналитических и компьютерных моделей информационных систем.
<i>Компетенция: ОПК-7.2</i>				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1ОПК-7.2	С грубыми ошибками осуществляет разработку проектных и организационных решений.	Осуществляет с ошибками разработку проектных решений.	Осуществляет разработку организационных решений.	Полностью осуществляет разработку проектных и организационных решений.
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-2ОПК-7.2	С грубыми ошибками формулирует требования к информационным системам в соответствии с нормативными требованиями к этим системам.	С ошибками осуществлять требования к информационным системам.	С помощью преподавателя формулирует нормативные требования к информационным системам.	Полностью формулирует требования к информационным системам в соответствии с нормативными требованиями к этим системам.
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-3ОПК-7.2	С грубыми ошибками осуществляет администрирование и контроль функционирования информационной системы и формировать исходные требования к этой системе, процессу ее создания и эксплуатации.	С ошибками осуществлять администрирование информационной системы и формирует исходные требования к этой системе, процессу ее создания и эксплуатации.	С помощью преподавателя осуществляет администрирование и контроль функционирования информационной системы.	Способен в полном объеме осуществлять администрирование и контроль функционирования информационной системы и формировать исходные требования к этой системе, процессу ее создания и эксплуатации.
<i>Компетенция: ОПК-7.3</i>				

Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1ОПК-7.3	С грубыми ошибками определяет требования по безопасности, предъявляемые к разрабатываемому программному обеспечению	Способен не до конца определять требования по безопасности, предъявляемые к разрабатываемому программному обеспечению	Способен с небольшими трудностями определять требования по безопасности, предъявляемые к разрабатываемому программному обеспечению	Способен определять требования по безопасности, предъявляемые к разрабатываемому программному обеспечению
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-2ОПК-7.3	С грубыми ошибками формулирует основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя в информационных системах.	С ошибками формулирует основные угрозы безопасности информации в информационных системах.	Способен с небольшими трудностями формулировать модели нарушителя в информационных системах	Способен в полном объеме формулировать основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя в информационных системах.
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-3ОПК-7.3	Способен с грубыми ошибками создавать и реализовывать план внедрения процесса разработки безопасного программного обеспечения.	Способен не в полном объеме создавать и реализовывать план внедрения процесса разработки безопасного программного обеспечения.	Способен с небольшими трудностями создавать и реализовывать план внедрения процесса разработки безопасного программного обеспечения.	Способен создавать и реализовывать план внедрения процесса разработки безопасного программного обеспечения.
<i>Компетенция: ПК-2</i>				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1ПК-2	С грубыми ошибками разрабатывает требования к программно-аппаратным средствам защиты информации компьютерных систем и сетей	С ошибками разрабатывает требования к программно-аппаратным средствам защиты информации компьютерных систем и сетей	С помощью преподавателя разрабатывает требования к программно-аппаратным средствам защиты информации компьютерных систем и сетей	Самостоятельно разрабатывает требования к программно-аппаратным средствам защиты информации компьютерных систем и сетей
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-2ПК-2	С грубыми ошибками проектирует программно-аппаратные средства защиты информации компьютерных систем и сетей	С ошибками проектирует программно-аппаратные средства защиты информации компьютерных систем и сетей	С помощью преподавателя проектирует программно-аппаратные средства защиты информации компьютерных систем и сетей	Самостоятельно проектирует программно-аппаратные средства защиты информации компьютерных систем и сетей
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-3ПК-2	С грубыми ошибками разрабатывает и тестирует средства защиты информации компьютерных систем и сетей	С ошибками разрабатывает и тестирует средства защиты информации компьютерных систем и сетей	С помощью преподавателя разрабатывает и тестирует средства защиты информации компьютерных систем и сетей	Самостоятельно разрабатывает и тестирует средства защиты информации компьютерных систем и сетей
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-4ПК-2	С грубыми ошибками сопровождает разработку средств защиты информации компьютерных систем и сетей	С ошибками сопровождает разработку средств защиты информации компьютерных систем и сетей	С помощью преподавателя сопровождает разработку средств защиты информации компьютерных систем и сетей	Самостоятельно сопровождает разработку средств защиты информации компьютерных систем и сетей
<i>Компетенция: ПК-3</i>				

[illegible]

<i>Компетенция: ПК-4</i>				
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i> ИД-1 _{ПК-4}	С грубыми ошибками проектирует средства и системы информатизации в защищенном исполнении	Допускает ошибки при проектирует средства и системы информатизации в защищенном исполнении	С помощью преподавателя проектирует средства и системы информатизации в защищенном исполнении	Самостоятельно проектирует средства и системы информатизации в защищенном исполнении
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i> ИД-2 _{ПК-4}	С грубыми ошибками проектирует системы защиты информации на объектах информатизации	Допускает ошибки при проектирует системы защиты информации на объектах информатизации	С помощью преподавателя проектирует системы защиты информации на объектах информатизации	Самостоятельно проектирует системы защиты информации на объектах информатизации
Результаты обучения: <i>Индикатор:</i> ИД-3 _{ПК-4}	С грубыми ошибками проектирует выделенные (защищаемые) помещения	Допускает ошибки при проектирует выделенные (защищаемые) помещения	С помощью преподавателя проектирует выделенные (защищаемые) помещения	Самостоятельно проектирует выделенные (защищаемые) помещения
<i>Компетенция: ПК-5</i>				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 _{ПК-5}	С грубыми ошибками проводит аттестацию объектов вычислительной техники на соответствие требованиям по защите информации	Допускает ошибки при проведении аттестации объектов вычислительной техники на соответствие требованиям по защите информации	С помощью преподавателя проводит аттестацию объектов вычислительной техники на соответствие требованиям по защите информации	Самостоятельно проводит аттестацию объектов вычислительной техники на соответствие требованиям по защите информации
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-2 _{ПК-5}	С грубыми ошибками проводит выделенных (защищаемых) помещений на соответствие требованиям по защите информации	Допускает ошибки при проведении аттестации выделенных (защищаемых) помещений на соответствие требованиям по защите информации	С помощью преподавателя проводит выделенных (защищаемых) помещений на соответствие требованиям по защите информации	Самостоятельно проводит выделенных (защищаемых) помещений на соответствие требованиям по защите информации
<i>Компетенция: ПК-6</i>				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 _{ПК-6}	С грубыми ошибками проводит сертификационные испытания на соответствие требованиям безопасности информации технических средств защиты информации от утечки за счет побочных электромагнитных излучений и наводок	Допускает ошибки при проведении сертификационных испытаний на соответствие требованиям безопасности информации технических средств защиты информации от утечки за счет побочных электромагнитных излучений и наводок	С помощью преподавателя проводит сертификационные испытания на соответствие требованиям безопасности информации технических средств защиты информации от утечки за счет побочных электромагнитных излучений и наводок	Самостоятельно проводит сертификационные испытания на соответствие требованиям безопасности информации технических средств защиты информации от утечки за счет побочных электромагнитных излучений и наводок

Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-6ПК-6	С грубыми ошибками проводит сертификационные испытания на соответствие требованиям по безопасности информации технических средств контроля эффективности мер защиты акустической речевой информации от утечки по техническим каналам	Допускает ошибки при проведении сертификационных испытаний на соответствие требованиям по безопасности информации технических средств контроля эффективности мер защиты акустической речевой информации от утечки по техническим каналам	С помощью преподавателя проводит сертификационные испытания на соответствие требованиям по безопасности информации технических средств контроля эффективности мер защиты акустической речевой информации от утечки по техническим каналам	Самостоятельно проводит сертификационные испытания на соответствие требованиям по безопасности информации технических средств контроля эффективности мер защиты акустической речевой информации от утечки по техническим каналам
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-7ПК-6	С грубыми ошибками проводит сертификационные испытания на соответствие требованиям по безопасности информации программных (программно-технических) средств контроля защищенности информации от несанкционированного доступа	Допускает ошибки при проведении сертификационных испытаний на соответствие требованиям по безопасности информации программных (программно-технических) средств контроля защищенности информации от несанкционированного доступа	С помощью преподавателя проводит сертификационные испытания на соответствие требованиям по безопасности информации программных (программно-технических) средств контроля защищенности информации от несанкционированного доступа	Самостоятельно проводит сертификационные испытания на соответствие требованиям по безопасности информации программных (программно-технических) средств контроля защищенности информации от несанкционированного доступа
<i>Компетенция: ПК-7</i>				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1ПК-7	С грубыми ошибками создает системы защиты информации в организации	Допускает ошибки при создании системы защиты информации в организации	С помощью преподавателя создает системы защиты информации в организации	Самостоятельно создает системы защиты информации в организации
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-2ПК-7	С грубыми ошибками вводит в эксплуатацию систему защиты информации в организации	Допускает ошибки при вводе в эксплуатацию систему защиты информации в организации	С помощью преподавателя вводит в эксплуатацию систему защиты информации в организации	Самостоятельно вводит в эксплуатацию систему защиты информации в организации
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-3ПК-7	С грубыми ошибками сопровождает системы защиты информации в ходе ее эксплуатации	Допускает ошибки при сопровождении системы защиты информации в ходе ее эксплуатации	С помощью преподавателя сопровождает системы защиты информации в ходе ее эксплуатации	Самостоятельно сопровождает системы защиты информации в ходе ее эксплуатации

9.2 Критерии оценивания компетенций на защите выпускной квалификационной работы

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если: актуальность темы всесторонне аргументирована, четко определены цели, задачи, проявлен интерес к соответствующей литературе. Объем и выполнение работы соответствует требованиям. Список литературы полный, с правильным библиографическим описанием, сноски на источники сделаны точно. Структура работы соответствует поставленным целям автора, содержание темы раскрыто глубоко и полно, на высоком научном уровне, логически правильно соблюдено требование соразмерности в освещении вопросов плана. Автор правильно использует методы исследования, умеет анализировать и обобщать достижения науки по избранной теме. Изложение носит ярко выраженный реконструктивный характер, выводы и предложения соответствуют целям и задачам исследования. Во время защиты студент проявил умение профессионально презентовать результаты исследования, аргументированно отвечать на поставленные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: квалификационная работа, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную теоретическую базу, в ней представлены достаточно подробный анализ, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями. Она имеет положительный отзыв научного руководителя, однако в работе имеются отдельные погрешности. При ее защите студент показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, а во время доклада использует презентации или раздаточный материал, легко отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: актуальность выпускной квалификационной работы слабо аргументирована. В оформлении допущены существенные недостатки. Имеют место нарушения правил библиографического описания использованной литературы и ссылок на источники. Структура работы недостаточно соответствует целям и задачам. студент слабо владеет методами исследования, поверхностно анализирует и обобщает опыт. Во время защиты студент не смог раскрыть главных достоинств своей работы. Ответы на вопросы недостаточно убедительны.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: актуальность темы слабо аргументирована, нет ясных целей и задач, слабо отработан научный аппарат исследования. В оформлении работы имеют место грубые недостатки (отсутствует один из основных разделов: обзор литературы; экспериментальная часть; выводы и рекомендации). Неудовлетворительно оформлен список литературы, отсутствуют сноски на источники. Такая оценка ставится, если работа выполнена несамостоятельно и изложение носит репродуктивный характер (механически списана из источников), имеет грубые логические нарушения. Выводы и предложения не обоснованы и вызывают недоверие. Студент смутно представляет суть своей работы. Во время защиты затрудняется ответить на вопросы.

При представлении **выпускной квалификационной работы** оцениваются:

1. Тип работы

- работа не носит самостоятельного исследовательского характера;
- работа носит самостоятельный исследовательский характер;
- работа носит рационализаторский, изобретательский характер.

2. Актуальность работы

- тема работы не актуальна;
- тема работы актуальна.

3. Цели и задачи работы

- цель и задачи сформулированы некорректно или не соответствуют теме исследования;
- цели и задачи четко и правильно сформулированы, соответствуют теме исследования.

4. Научная новизна

- результаты исследования не имеют научной новизны;
- получены новые, но недостаточно подтвержденные данные или сформулированы новые, но недостаточно четко обоснованные положения;
- получены новые данные или сформулированы и доказаны новые четко обоснованные положения.

5. Оригинальность подхода

- традиционная тематика работы;
- в основе работы лежит тематика по новым перспективным направлениям науки;
- в работе имеются новые идеи по перспективным направлениям науки.

6. Личный вклад автора

- личный вклад автора в исследование незначителен;
- личный вклад автора составляет менее половины содержания исследования;
- личный вклад автора составляет более половины содержания исследования;
- исследование выполнено автором полностью самостоятельно.

7. Практическая значимость

- работа не имеет практического значения;
- работа интересна и имеет практическое значение.

8. Теоретическая значимость

- работа не имеет теоретического значения;
- работа интересна и имеет теоретическое значение.

9. Обзор литературы по теме

- обзор переписан с источников без самостоятельного анализа литературы;
- проведен тщательный анализ литературы;
- проведено обобщение и анализ литературных данных, сравнение их с собственными результатами.

10. Соответствие темы и содержания

- содержание не соответствует сформулированной теме, целям и задачам;
- содержание не во всем соответствует сформулированной теме, целям и задачам;
- содержание точно соответствует сформулированной теме, целям и задачам.

11. Методика исследования

- выбор методик некорректен;
- выбранные методики целесообразны, но просты и не требуют достаточных затрат времени;
- освоены сложные, но универсальные методики;
- модифицированы или адаптированы существующие методики;
- разработаны собственные методики исследований.

12. Объем анализируемого материала

- объем анализируемого материала незначительный и не позволяет сделать достоверных выводов;
- объем анализируемого материала небольшой, но позволяет сделать достоверные выводы;
- большой объем анализируемого материала, позволяющий сделать достоверные выводы.

13. Выводы

- выводы нечеткие, размытые, не соответствуют поставленным задачам или недостоверны;
- выводы соответствуют задачам, но слишком многословные или их достоверность вызывает некоторые сомнения;

- выводы четко сформулированы, достоверны, опираются на полученные результаты и соответствуют поставленным задачам.

14. Качество оформления работы

- работа не отвечает требованиям, предъявляемым к оформлению выпускных работ;
- работа выполнена аккуратно и отвечает большинству требований, предъявляемых к выпускным работам;
- работа отвечает всем требованиям, предъявляемым к выпускным работам.

15. Язык, стиль изложения

- работа написана простым разговорным стилем, содержит ошибки и опечатки;
- работа написана научным языком, соответствует нормам русского литературного языка, вычитана, не содержит опечаток.

16. Список литературы

- недостаточно отражает информацию по теме исследования, не содержит работ ведущих ученых;
- в достаточной степени отражает информацию по теме исследования, но не содержит работ на иностранных языках;
- отражает информацию по теме, содержит работы ведущих ученых, работы, опубликованные за последние пять лет, работы на иностранных языках.

17. Иллюстративный материал

- иллюстративный материал в работе представлен недостаточно;
- работа хорошо иллюстрирована, представлены рисунки, графики, схемы, диаграммы и т. д.;
- работа хорошо иллюстрирована, содержатся оригинальные авторские рисунки.

18. Доклад

- доклад не логичен, неправильно структурирован, не отражает сути работы;
- доклад отражает суть работы, но имеет погрешности в структуре;
- доклад четко структурирован, логичен, полностью отражает суть работы.

19. Защита

- речь сбивчива, не отчетлива, докладчик не ссылается на слайды презентации, не укладывается в лимит времени;
- речь отчетливая, лимит времени соблюден, докладчик ссылается на слайды презентации, но недостаточно комментирует их;
- доклад изложен отчетливо, докладчик хорошо увязывает текст доклада со слайдами презентации, активно комментирует их.

20. Презентация

- содержит не все обязательные компоненты, фон мешает восприятию, много лишнего текста, содержит большие таблицы, иллюстративный материал недостаточен;
- содержит все обязательные компоненты, но есть отдельные недостатки;
- текст плохо читается, иллюстративный материал без заголовков или подписей данных и т. д.;
- соответствует всем требованиям к презентации.

21. Ответы на вопросы

- не может ответить на вопросы;
- даны ответы на большинство вопросов;
- даны исчерпывающие ответы на все вопросы.

9.3 Описание шкалы оценивания

Защита выпускной квалификационной работы оценивается по 5-балльной системе.

10. Приложения

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

Заявка
на выполнение выпускной квалификационной работы

от «___» _____ 20__ года

Предприятие (организация): _____

(наименование организации)

просит организацию-исполнителя ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет» кафедру информационной безопасности автоматизированных систем выполнить выпускную квалификационную работу на тему _____

Заказчик:

(подпись, расшифровка подписи)

МП

Исполнитель:

(подпись, расшифровка подписи)

МП

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(обязательное)

УТВЕРЖДАЮ

_____ 20__ г

МП

АКТ

об использовании (внедрении) выводов и предложений автора выпускной квалификационной работы студента (ки) _____
в организации (на предприятии)

_____ *(наименование организации (предприятия))*
в _____ лице

_____ *(должность и ФИО)*
с одной стороны, и студента (ки) СКФУ _____ *(ФИО)*

с другой стороны, составили настоящий акт об использовании (внедрении) результатов выпускной квалификационной работы на тему

При внедрении предложений (использовании выводов) выпускной квалификационной работы достигнуты следующие основные результаты:

Представители организации:

(подпись, расшифровка подписи)

(подпись, расшифровка подписи)

Студент (ка):

(подпись, расшифровка подписи)

ПРИЛОЖЕНИЕ В

(обязательное)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет математики и компьютерных наук имени профессора Н. И. Червякова
Кафедра вычислительной математики и кибернетики

Утверждена распоряжением по институту
от « » 2025 г. № /25.03

Допущена к защите
« » 2025 г.
Зав. Кафедрой вычислительной
математики и кибернетики

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА ПОСТРОЕНИЯ ОТКАЗОУСТОЙЧИВОЙ ЗАЩИЩЕННОЙ БЕСПРОВОДНОЙ СЕТИ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ДЛЯ УСТРОЙСТВ «ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ»

Рецензент:

ФИО рецензента, ученое звание, ученая
степень, должность

Нормоконтролер:

ФИО нормоконтролера, ученое звание,
ученая степень, должность

(подпись)

Дата защиты

« » 20 г.

Оценка

Выполнил:

ФИО студента

студент 5 курса, _____ группы
специальности 10.05.03 Информационная
безопасность автоматизированных систем,
очной формы обучения

(подпись)

Научный руководитель:

ФИО научного руководителя, ученое звание,
ученая степень, должность

(подпись)

Ставрополь, 2025 г.

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

Институт	<u>математики и компьютерных наук имени пр. Н.И. Червякова</u>
Кафедра	<u>вычислительной математики и кибернетики</u>
Специальность	<u>информационная безопасность автоматизированных систем</u>
Специализация	<u>анализ безопасности информационных систем</u>

Зав. кафедрой вычислительной математики и
кибернетики,

ЗАДАНИЕ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ

1. Тема	Метод построения модели угроз информационной безопасности корпоративной сети предприятия
---------	--

Формальные, статистические и классификационные методы оценки защищенности компьютерных систем

4.1 Анализ актуальных угроз информационной безопасности корпоративной сети предприятия и их вредоносного воздействия.

4.2 Исследование существующих технологий построения моделей угроз информационной безопасности в системах защиты информации.

4.3 Разработка метода построения модели угроз информационной безопасности корпоративной сети предприятия.

4.4 Обоснование эффективности разработанного метода построения модели угроз

Приложение

Дата выдачи задания « » 202 г.

Руководитель работы	инициалы, фамилия
---------------------	-------------------

Консультанты по разделам

ПОДПИСЬ	инициалы, фамилия
---------	-------------------

Задание к исполнению принял _____

ПОДПИСЬ

ПРИЛОЖЕНИЕ Д
(обязательное)

СОДЕРЖАНИЕ

Задание на выпускную квалификационную работу	
СПИСОК ИСПОЛЪЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ	
ВВЕДЕНИЕ	
1 Проведение обследования ИС ФБУ «Ставропольский ЦСМ» по требованиям ЗИ и определение этапов работы по разработке СЗИ в ИС организации.....	
1.1 Анализ структуры и деятельности ФБУ «Ставропольский ЦСМ».....	
1.2 Анализ ИС ФБУ «Ставропольский ЦСМ».....	
1.3 Анализ требований нормативно-методических документов, регламентирующих порядок разработки СЗИ в ГИС	
1.4 Обоснование направлений исследований	
1.5 Выводы по разделу	
2 Разработка системы ЗИ в информационной системе ФБУ «Ставропольский ЦСМ»	
2.1 Выбор мер ЗИ в ИС ФБУ «Ставропольский ЦСМ».....	
2.2 Выбор базового набора мер по ЗИ в ИС ФБУ «Ставропольский ЦСМ».....	
2.3 Адаптация базового набора мер по обеспечению безопасности информации в ИС ФБУ «Ставропольский ЦСМ»	
2.4 Уточнение адаптированного набора мер по ЗИ в ИС ФБУ «Ставропольский ЦСМ»	
2.4.1 Построение частной модели угроз для ИС ФБУ «Ставропольский ЦСМ»	
2.5 Выбор средств ЗИ в ИС ФБУ «Ставропольский ЦСМ»	
2.6 Выводы по разделу	
3 Оценка эффективности разработанной СЗИ и технико-экономическое обоснование результатов работы	
3.1 Оценка эффективности разработанной СЗИ в ИС ФБУ «Ставропольский ЦСМ»	
3.2 Техничко-экономическое обоснование результатов работы.....	
3.3 Выводы по разделу	
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	
СПИСОК ИСПОЛЪЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	
ПРИЛОЖЕНИЕ А	

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

(обязательное)

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Статья в периодических изданиях и сборниках статей:

1 Гуреев В.Н., Маэов НА Использование библиометрии для оценки значимости журналов в научных бибш- отеках (обзор)// Научно-техническая информация. Сер. 1. –2015. – №9 2. –С. 8–19.

2 Колкова Н.И., Скипор И.Л. Термин осистеыа предметной области «электронные информационные ресурсы»: взгляд с позиций теории и практики // Научн. и техн. б-ки. – 2016. – №9 7. – С. 24–41.

Книги, монографии:

1 Земсхов А.И., Шрайберг Я.Л. Электронные библиотеки: учебник для вузов. – М.: Пиберея. 2003. – 351 с.

2 Костюк К.Н. Книга в новой медицинской среде. – М.: Директ-Медиа. 2015. –430 с.

Тезисы докладов, материалы конференций:

1 Пеготин Е.Ю. Организация метаданных в хранилище данных // Научный поиск. Технические науки: Материалы 3-й нзуч. конф. аспирантов и докторантов / огв. за вып. СД. Ваулин: Юж.-Урал. гос. ун-т. Т. 2. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ. 2011. – С. 128–132.

2 Ангопольский А.Б. Система метаданных в электронных библиотеках II Библиотеки и ассоциации в меняющемся мире: Новые технологии и новые формы сотрудничества: Тр. 8-й Междунар. конф. «Крым-2001» / г. Судак, (июнь 2001 г.). – Т. 1. – М.. 2001. – С. 287–298.

Электронные ресурсы:

1 Статистические показатели российского книгоиздания в 2006 г.: цифры и рейтинги (Электронный ресурс]. – 2006. – URL: http://pyrbookhambw.ru/stat_2006.htm (дата обращения 12.03.2009).

2 Прогноз научно-технологического развития Российской Федерации на период до 2030 года. – URL: [http:// government.ru/media/fiies/41d4b737638891da21&4/pdf](http://government.ru/media/fiies/41d4b737638891da21&4/pdf) (дата обращения 15.11.2016).

3 Web of Science. – URL: <http://apps.w6bofknowledge.com/> (дата обращения 15.11.2016).

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

(обязательное)

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт _____ математики и компьютерных наук имени пр. Н. И. Червякова
Кафедра _____ вычислительной математики и кибернетики
Специальность _____ информационной безопасности автоматизированных систем
Специализация _____ анализ безопасности информационных систем

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Фамилия, имя, отчество _____ ФИО студента _____
Тема ВКР _____ Метод построения модели угроз информационной безопасности
корпоративной сети предприятия _____
Руководитель _____ ФИО руководителя _____
Консультанты: _____

№	Наименование этапов выпускной квалификационной работы	Срок выполнения работы	Примечание
1.	Анализ литературы по теме работы		
2.	Анализ актуальных угроз информационной безопасности корпоративной сети предприятия и их вредоносного воздействия.		
3.	Исследование существующих технологий построения моделей угроз информационной безопасности в системах защиты информации		
4.	Разработка метода построения модели угроз информационной безопасности корпоративной сети предприятия.		
5.	Обоснование эффективности разработанного метода построения модели угроз		
6.	Разработка доклада и презентации		
7.	Предварительная защита		
8.	Корректировка доклада и презентации		
9.	Оформление ВКР, представление работы на кафедру		
10.	Заседание кафедры по допуску работы к защите		
11.	Рецензирование		
12.	Представление работы в ГЭК		

Руководитель _____ ФИО
Зав. кафедрой _____ ФИО

ПРИЛОЖЕНИЕ И

(обязательное)

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт математики и компьютерных наук имени пр. Н.И. Червякова
Кафедра вычислительной математики и кибернетики

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ

о работе в период подготовки выпускной квалификационной работы

студента	ФИО студента
специальности	10.05.03 Информационной безопасности автоматизированных систем
специализации	Разработка автоматизированных систем в защищенном исполнении компьютерных систем
над выпускной квалификационной работой на тему «Организация системы защиты персональных данных в «Ставропольпромстройбанке ОАО»	
Руководитель выпускной квалификационной работы ФИО, ученая степень, ученое звание	
наук, доцент, доцент	

1. Заключение о степени соответствия ВКР теме, утвержденной распоряжением директора института, и заданию на ВКР _____

2. Характеристика работы студента в период подготовки выпускной квалификационной работы _____

3. Оценка студента как специалиста: _____

4. Замечания руководителя: _____

5. Заключение и оценка ВКР (соответствует или не соответствует предъявляемым требованиям, заключение об уровне освоения компетенций, рекомендуемая оценка: отлично, хорошо, удовлетворительно):

6. Заключение о допуске к защите в государственной экзаменационной комиссии

25.01.2023 г.

Подпись руководителя ВКР

ПРИЛОЖЕНИЕ К

(обязательное)

ЗАЯВЛЕНИЕ О САМОСТОЯТЕЛЬНОМ ХАРАКТЕРЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Я, _____,
студент 5 курса, специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Заявляю, что в моей выпускной квалификационной работе на тему: «_____»

_____»,

представленной в государственную экзаменационную комиссию для публичной защиты (представления), не содержится элементов плагиата.

Все прямые заимствования из печатных и электронных источников, а также из защищенных ранее выпускных квалификационных работ /научных докладов кандидатских и докторских диссертаций имеют соответствующие ссылки.

Я ознакомлен(а) с действующим в Университете Регламентом использования системы «Антиплагиат» в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет», согласно которому обнаружение плагиата является основанием для не допуска выпускной квалификационной работы к защите.

25.01.2023 г.

подпись

(обязательное)

проверки выпускных квалификационных работ / научных докладов в системе «Антилагнат.ВУЗ»

Специализация Анализ безопасности информационных систем

Группа ИБАС-с-о-23-1

[illegible]

ПРИЛОЖЕНИЕ М

(обязательное)

Рецензия на выпускную квалификационную работу

ФИО студента

выпускника ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет»

Специальность 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Группа ИБАС-с-о-23-1

Форма обучения очная

1. Тема Разработка методики выбора и реализации организационных и технических мер по обеспечению безопасности персональных данных, при их обработке в информационных системах персональных данных

2. Дата представления выпускной квалификационной работы на рецензию: 30.01.2023 г.

3. Дата возвращения выпускной квалификационной работы: 31.01.2023 г.

4. Актуальность темы: тема актуальна, т.к. в современных условиях хозяйствования с развитием средств вычислительной техники увеличивается количество угроз для информационных систем персональных данных (ИСПДн)

5. Заключение о степени соответствия темы и содержания ВКР заданию: выпускная квалификационная работа Иванова И.И. полностью соответствует теме и заданию.

6. Уровень и качество теоретической и научно-исследовательской проработки проблемы: исследования, проведенные в работе, носят выраженный научно-исследовательский характер, работа выполнена в строгом соответствии с требованиями нормативных документов регламентирующих порядок защиты информации в информационных системах персональных данных.

7. Полнота и проблемность, вносимых предложений: тема работы раскрыта полностью, проблемы, рассматриваемые в работе актуальны.

8. Объем экспериментальных исследований и возможность внедрения в производство: объем экспериментальных исследований достаточный, построенный на экспертных оценках, результаты работы могут быть полезны, при организации работ по модернизации ИСПДн.

9 Характеристика каждого раздела работы и степень использования выпускником последних достижений науки и техники: структурно работа состоит из введения, трёх разделов и заключения. Во введении обосновывается необходимость повышения качества защиты информации в ИСПДн. В первом разделе, проведен анализ структуры и деятельности ЗАО «Кристалл», разработана частная модель угроз, на основании которой выявлены актуальные угрозы для ИСПДн предприятия, определены направления исследования.

Во втором разделе, с учётом требований нормативных документов по защите персональных данных, с учётом особенностей информационной системы предприятия, разработанной частной модели угроз, разработан комплекс мер по защите ИСПДн предприятия.

В третьем разделе проведена оценка эффективности модернизированной системы защиты ИСПДн и технико-экономическое обоснование возможности реализации рекомендованных мер. В заключении анализируется проделанная работа, оцениваются результаты Исследования.

10. Оценка качества пояснительной записки и графической части: пояснительная записка выполнена с учётом требований нормативных документов к такого рода работам.

-
11. Достоинства ВКР: работа носит ярко выраженную практическую направленность, т. к. все исследования проведены в соответствии с требованиями нормативных документов и заканчиваются конкретными рекомендациями по модернизации ИСПДн предприятия.
-
12. Основные недостатки работы: в качестве недостатка можно отметить несколько упрощённый подход к оценке затрат на реализацию предложенных мер по защите ИСПДн предприятия.
-
13. Заключение и оценка ВКР: выпускная квалификационная работа Иванова И.И. полностью соответствует требованиям, предъявляемым к такого рода работам, и заслуживает оценки «отлично».
-
14. Заключение (рекомендация) о присвоении квалификации: Иванов И.И. достоин присвоения квалификации «специалист по защите информации» по специальности Компьютерная безопасность.
-
15. Должность, фамилия, имя, отчество, ученое звание, степень рецензента: директор ООО «СГУ Инфоком» Демурчев Никита Георгиевич канд. техн. наук, доцент
-

19.06.2023 г.

Подпись рецензента _____
М.П.

Памятка рецензенту: При рецензировании ВКР просим учесть, что рецензия должна содержать заключения:

- об актуальности темы;
- о степени обоснованности темы и соответствия выполненной выпускной квалификационной работы заданию;
- целесообразности постановки задач исследования;
- уровне и качестве теоретической и научно-исследовательской проработки проблемы;
- полноте и проблемности вносимых предложений по рассматриваемой проблеме;
- объеме экспериментальных исследований и возможности внедрения в производство;
- характеристике каждого раздела работы (проекта) и степени использования выпускником последних достижений науки и техники;
- оценке качества пояснительной записки и графической части;
- перечне положительных качеств ВКР и основных недостатках; критические замечания;
- теоретической и практической значимости работы;
- о степени самостоятельности разработки;
- об уровне освоения компетенций и готовности выпускника к практической деятельности;
- дать общую оценку выпускной квалификационной работы.