

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского

федерального университета

Дата подписания: 18.04.2024 15:46:06

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной
работе

Пятигорского института
(филиал) СКФУ

Н.В. Данченко

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки

Направленность (профиль)

Год начала обучения

Форма обучения

Реализуется в семестре

10.03.01 Информационная безопасность

Безопасность компьютерных систем

2024 г.

очная

8

РАЗРАБОТАНО:

Доцент кафедры СУиИТ

_____Цаплева В.В.

Пятигорск 2024

Введение

1. Состав государственной итоговой аттестации

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность», утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 ноября 2020 г. №1427 и образовательной программой по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденной решением учебно-методического совета в состав государственной итоговой аттестации входят:

- подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
- подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

2. Программа ГИА составлена в соответствии с требованиями:

- образовательным стандартом по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 ноября 2020 г. N 1427;

- образовательной программой по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденной решением учебно-методического совета;

- Положения о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет»;

- Положения о порядке выполнения выпускных квалификационных работ в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет»;

- Положения об учебно-методическом обеспечении образовательных программ высшего образования в ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет».

3. Компетенции, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы высшего образования

Выпускник по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность должен овладеть следующими компетенциями:

универсальными компетенциями (УК):

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов 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

общефессиональными компетенциями (ОПК):

ОПК-1. Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значения для обеспечения объективных потребностей и личности, общества и государства

ОПК-2. Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-3. Способен использовать необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-4. Способен применять необходимые физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-5. Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности

ОПК-6. Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации по ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федерации службы по техническому и экспортному контролю.

ОПК-7. Способен использовать языки программирования и технологии разработки программ средств для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-8. Способен осуществлять подбор, изучение и обобщения научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности

ОПК-9. Способен применять средства криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-10. Способен в качестве технического специалиста принимать участие в формировании политики информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации на объекте защиты

ОПК-11. Способен проводить эксперименты по заданной методике и обработку результатов

ОПК-12. Способен проводить подготовку исходных данных для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений

ОПК-13. Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма

Общефессиональными компетенциями (ОПК), соответствующие направленности (профилю) «Безопасность компьютерных систем»:

ОПК-1.1. Способен разрабатывать и реализовывать политики управления доступом в компьютерных системах

ОПК-1.2.Способен администрировать средства защиты информации в компьютерных системах и сетях

ОПК-1.3 Способен обеспечивать защиту информации при работе с базами данных, при передаче по компьютерным сетям

ОПК-1.4 Способен оценивать уровень безопасности компьютерных систем и сетей, в том числе в соответствии с нормативными и корпоративными требованиями

профессиональными компетенциями (ПК):

ПК-1 Способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации

ПК-2 Способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач

ПК-3 Способность администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты

ПК-4 Способность участвовать в работах по реализации политики информационной безопасности, применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности объекта защиты

ПК-5 Способность принимать участие в организации и сопровождении аттестации объекта информатизации по требованиям

ПК-6 Способность принимать участие в организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации

ПК-7 Способность проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений

ПК-8 Способность оформлять рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов

ПК-9 Способность осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности

ПК-10 Способность проводить анализ информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области информационной безопасности

ПК-11 Способность проводить эксперименты по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов

ПК-12 Способность принимать участие в проведении экспериментальных исследований системы защиты информации

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

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной
работе
Пятигорского института
(филиал) СКФУ
Н.В. Данченко

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

Направление подготовки	10.03.01 Информационная безопасность
Направленность (профиль)	Безопасность компьютерных систем
Год начала обучения	2024 г.
Форма обучения	очная
Реализуется в семестре	8

РАЗРАБОТАНО:

Доцент кафедры СУиИТ
_____Цаплева В.В.

Пятигорск 2024

1. Цели и задачи государственного экзамена

Целью государственного экзамена является выявление уровня сформированности компетенций, представленных в образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность. Государственный экзамен предусмотрен учебным планом и решением Ученого совета университета.

Программа государственного экзамена, предназначенная для бакалавров направления подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, и образовательная программа по данному направлению, в целях подготовки к сдаче государственного экзамена, позволяют выявить и оценить теоретическую подготовку бакалавров к решению профессиональных задач, их готовность к основным видам профессиональной деятельности.

Государственный экзамен предусмотрен учебным планом и решением ученого совета университета.

Программа государственного экзамена составлена на основании требования ФГОС ВО и ОП по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность.

Государственный экзамен включает ключевые и практически значимые вопросы по дисциплинам профессионального цикла, предусмотренным рабочим учебным планом с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования.

Программа охватывает весь круг общих проблем, важнейших вопросов контроля эффективности реализации политики информационной безопасности объекта, точное и профессиональное знание которых является необходимым условием получения квалификации (степени) бакалавра по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность.

Программа содержит вполне конкретные, точно сформулированные вопросы, ответы на которые обеспечивают возможность адекватной оценки знаний и профессиональной подготовки будущих бакалавров.

Предполагается, что в каждом конкретном случае комплекс верных ответов на экзаменационные вопросы будет отвечать квалификационным требованиям. Важным фактором является умение экзаменуемого оперировать в своем ответе ссылками на соответствующие положения учебной и научной литературы и показать собственную точку зрения на особенности автоматизации управления социально-экономическими процессами в целом и бухгалтерской деятельностью, в частности. Предполагается, что в каждом конкретном случае комплекс верных ответов на экзаменационные вопросы будет отвечать квалификационным требованиям. Важным фактором является умение экзаменуемого оперировать в своем ответе ссылками на соответствующие положения учебной и научной литературы и показать собственную точку зрения на особенности проблематики профессиональной деятельности.

Разделы программы соответствуют основным дисциплинам учебного плана специальности, причем каждый из них снабжен списком основной литературы, что должно способствовать успешной подготовке к экзамену.

Государственный экзамен проводится после успешного завершения студентами программы обучения и осуществляется в соответствии с Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет».

Данное Положение предусматривает аттестацию выпускников Вуза по комплексной оценке уровня теоретической, научной и практической подготовки.

Итоговый междисциплинарный экзамен по направлению 10.03.01 Информационная безопасность проводится в соответствии с учебным планом и учитывает не только требования к содержанию отдельных дисциплин, но и общие требования к молодому специалисту. Организационно-подготовительная работа к экзамену проводится выпускающей кафедрой совместно с учебным отделом и деканатом по разработанному плану - графику.

2. Перечень компетенции, уровень сформированности которых должен быть проверен на государственном экзамене

Выпускник по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность должен овладеть следующими компетенциями при проведении государственного экзамена:

ОПК-3. Способен использовать необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-5. Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности

ОПК-7. Способен использовать языки программирования и технологии разработки программ средств для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-9. Способен применять средства криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-10. Способен в качестве технического специалиста принимать участие в формировании политики информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации на объекте защиты

профессиональными компетенциями (ПК):

ПК-3. Способность администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты

ПК-4. Способность участвовать в работах по реализации политики информационной безопасности, применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности объекта защиты

ПК-5. Способность принимать участие в организации и сопровождении аттестации объекта информатизации по требованиям

ПК-7. Способность проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений

3. Структура государственного экзамена

Для объективной оценки компетенций выпускника в структуру государственного экзамена включены дисциплины из блока Б1, формирующих конкретные компетенции. Государственный экзамен по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность имеет комплексный характер. Программа экзамена имеет цель оказать помощь студентам в подготовке к государственной итоговой аттестации, поэтому в ней предусмотрено подробное содержание каждого экзаменационного вопроса в соответствии с государственными требованиями, которые предъявляются к объему знаний студентов - выпускников.

Решением выпускающей кафедры в программу государственного экзамена включены вопросы и практические задачи по следующим дисциплинам:

- «Основы информационной безопасности»;

- «Методы и средства криптографической защиты информации»;
- «Техническая защита информации»;
- «Методы проектирования систем технической охраны объектов информатизации».

Экзаменационный билет содержит три теоретических вопроса. два из теоретических вопросов из базового уровня и один из повышенного уровня.

4. Содержание государственного экзамена

1. Основы информационной безопасности

Сущность и понятие информационной безопасности, характеристика ее составляющих; значение информационной безопасности для субъектов информационных отношений; место информационной безопасности в системе национальной безопасности; современная концепция информационной безопасности; понятие и сущность защиты информации, ее место в системе информационной безопасности; цели и концептуальные основы защиты информации; критерии, условия и принципы отнесения информации к защищаемой; носители защищаемой информации; классификация конфиденциальной информации по видам тайны и степеням конфиденциальности; понятие и структура угроз защищаемой информации; источники, виды и методы дестабилизирующего воздействия на защищаемую информацию; причины, обстоятельства и условия, вызывающие дестабилизирующее воздействие на защищаемую информацию; виды уязвимости информации и формы ее проявления; каналы и методы несанкционированного доступа к конфиденциальной информации; направления, виды и особенности деятельности спецслужб по несанкционированному доступу к конфиденциальной информации; методологические подходы к защите информации и принципы ее организации; объекты защиты; виды защиты; классификация методов и средств защиты информации; кадровое и ресурсное обеспечение защиты информации; системы защиты информации.

2.Криптографические методы защиты информации

Синтез и анализ криптографических алгоритмов: классические шифры, шифры гаммирования и колонной замены, современные системы шифрования (симметрические и асимметрические); основные принципы построения криптоалгоритмов (выбор группы шифра, параметров псевдослучайной последовательности, параметров функции усложнения, секретных характеристик в системах с открытым ключом, однонаправленные функции и методы их построения); основные методы дешифрования; стандарты систем шифрования (DES, ГОСТ 28147-89); сложность криптографических алгоритмов (теорема Кука, NP-полнота); вероятностное шифрование; криптографические протоколы, протоколы с нулевым разглашением.

3. Техническая защита информации

Виды информации, защищаемой техническими средствами; демаскирующие признаки объектов защиты; источники и носители информации, защищаемой техническими средствами; принципы записи и съема информации с носителей; виды угроз безопасности информации, защищаемой техническими средствами; принципы добывания и обработки информации техническими средствами; классификация и

структура технических каналов утечки информации; основные способы и принципы работы средств наблюдения объектов, подслушивания и перехвата сигналов; системный подход к инженерно-технической защите информации; основные этапы проектирования системы защиты информации техническими средствами; принципы моделирования объектов защиты и технических каналов утечки информации; способы оценки угроз безопасности информации и расходов на техническую защиту; способы и принципы работы средств защиты информации от наблюдения, подслушивания и перехвата; организационные и технические меры инженерно-технической защиты информации в государственных и коммерческих структурах; контроль эффективности защиты информации.

4. Методы проектирования систем технической охраны объектов информатизации

Автоматизированные, информационные технологии управления комплексными системами безопасности и жизнеобеспечения. Анализ угроз при проектировании автоматизированной комплексной системы безопасности. Основные требования при проектировании автоматизированной комплексной системы безопасности. Общие вопросы проектирования систем безопасности объектов. Стадии и этапы проектирования. Нормативная документация в области обеспечения безопасности. Нормативная документация по оформлению проектной документации. Принципы и правила оформления проектной документации. Проектирование объектов аппаратных и пультовых для систем безопасности.

5. Перечень примерных вопросов для подготовки к государственному экзамену

1. Основы информационной безопасности

Вопросы:

1. Основные требования к системе защиты информации.
2. Угрозы информации. Виды угроз. Основные направления.
3. Источники угроз. Предпосылки появления угроз.
4. Система защиты информации.
5. Классы каналов несанкционированного получения информации.
6. Причины нарушения целостности информации.
7. Методы и модели оценки уязвимости информации.
8. Общая модель воздействия на информацию.
9. Общая модель процесса нарушения физической целостности информации.
10. Структурированная схема потенциально возможных злоумышленных действий в автоматизированных системах обработки данных.
11. Факторы, обуславливающие конкретные требования к защите, обусловленные спецификой автоматизированной обработки информации.
12. Классификация требований к средствам защиты информации.
13. Требования к защите, определяемые структурой автоматизированной системы обработки данных.
14. Анализ существующих методик определения требований к защите информации.

15. Классы защищенности средств вычислительной техники от несанкционированного доступа.
16. Функции и задачи защиты информации. Основные положения механизмов непосредственной защиты и механизмы управления механизмами непосредственной защиты.
17. Классы задач функций защиты.
18. Функции защиты информации.
19. Стратегии защиты информации.
20. Способы и средства защиты информации.
21. Общеметодологические принципы архитектуры системы защиты информации.
22. Построение средств защиты информации.
23. Типизация и стандартизация систем защиты информации.
24. Причины нарушения целостности информации.
25. Классификация методов и средств защиты информации.

2. Криптографические методы защиты информации

1. Состав и назначение классических шифров и простой замены.
2. Состав и назначение монографической замены.
3. Состав и назначение полиграфической замены
4. Состав и назначение шифра Плейфера.
5. Состав и назначение шифра Виженера.
6. Состав и назначение шифра гаммирования.
7. Основной принцип симметричности шифрования.
8. Изобразить и провести анализ работы блок-схемы симметричного шифрования.
9. Принцип распределения ключей при симметричном шифровании.
10. Принципы построения системы шифрования с открытым ключом.
11. Сравнительный анализ систем шифрования с открытыми и закрытыми ключами.
12. Датчики случайных чисел, их характеристики.
13. Однонаправленные функции, методы их построения.
14. Протокол обмена ключами Диффи-Хеллмана.
15. Решение задачи дискретного логарифмирования.
16. Криптосистема RSA, достоинства, недостатки.
17. Криптосистема DES, достоинства, недостатки.
18. Криптосистема ГОСТ 2847-89, достоинства, недостатки.
19. Схема ЭЦП Рабина. Схема Диффи – Хэллмана. Схема ЭЦП Эль-Гамала.
20. Электронная подпись на основе алгоритма RSA.
21. Управление ключами (генерация, накопление и распределение).
22. Проблемы и перспективы криптографических систем.
23. Шифрование больших сообщений и потоков данных.
24. Шифрование, кодирование и сжатие информации.

3. Техническая защита информации

1. Источники опасных сигналов. Классификация источников опасных сигналов.
2. Акусто-электрические преобразователи.
3. Паразитные связи и наводки. Гальваническая связь.
4. Паразитные связи и наводки. Цепи заземления.
5. Паразитные связи и наводки. Индуктивные и емкостные связи.
6. Угрозы безопасности информации. Виды угроз.

7. Технические каналы утечки информации. Их характеристики.
8. Побочные электромагнитные излучения и наводки. Утечка информации за счет побочных электромагнитных излучений и наводок.
9. Радиоэлектронные каналы утечки информации. Структура канала. Источники сигналов. Среда распространения. Виды РЭ каналов.
10. Способы и средства наблюдения. Наблюдение в оптическом диапазоне. Характеристики видимого света как носителя информации.
11. Структура средства наблюдения в оптическом диапазоне.
12. Использование телефонного аппарата для прослушивания разговоров, ведущихся в помещении.
13. Использование телефонного аппарата для акустического контроля помещения (схема с высокочастотным навязыванием).
14. Схемы защиты от прослушивания телефонных линий.
15. Схема противодействия. Защита телефонного аппарата от утечки информации по электроакустическому каналу.

4. Методы проектирования систем технической охраны объектов информатизации

1. Общая характеристика методов охраны важных объектов.
2. Нормативная документация в области обеспечения инженерно-технической безопасности объектов.
3. Анализ угроз при проектировании систем технической охраны объектов.
4. Способы предотвращения нанесения возможных потерь и убытков.
5. Способы защиты объектов, имеющих информационную ценность и материальных ценностей.
6. Постановка задач о составных частях (подсистемах) системы охраны. Требования к минимально необходимому составу технических средств охраны объектов.
7. Выбор технических средств обнаружения в зависимости от способа проникновения нарушителя. Применение технических средств обнаружения в зависимости от степени важности объектов.
8. Принципы и методы построения комбинированных систем охраны.
9. Выбор технических средств обнаружения в зависимости от способа проникновения нарушителя.
10. Применение технических средств обнаружения в зависимости от степени важности и опасности объектов.
11. Принципы организации интегрированных систем охраны. Структура и функции интегрированной системы охраны.
12. Проектирование систем контроля и управления доступом для объектов информатизации.
13. Проектирование систем телевизионного наблюдения для объектов информатизации.
14. Проектирование систем передачи извещений для объектов информатизации.
15. Проектирование системы сбора и обработки информации для объектов информатизации.
16. Категории электроприемников по надежности электроснабжения. Электропитание систем противопожарной защиты. Источники 1-ой категории надежности электроснабжения.
17. Стадии и этапы создания систем технической охраны объектов при проектировании.
18. Состав проектной и эксплуатационной документации по системам технической охраны объектов.

19. Принципы и правила оформления проектной документации.
20. Разработка технико-экономического обоснования создания системы технической охраны и комплекса интегрированных систем.

6. Список рекомендуемой литературы

1. Основы информационной безопасности

Основная литература

1. Васильков А.В. Безопасность и управление доступом в информационных системах: учеб. пос. / А.В.Васильков, И.А.Васильков. – М.: Форум, 2016. – 368 с.
2. Бабаш, А. В. Информационная безопасность. Лабораторный практикум: учебное пособие / А. В. Бабаш, Е. К. Баранова, Ю. Н. Мельников. - М. : КноРус, 2015.

Дополнительная литература

3. Гошко С.В. Технологии борьбы с компьютерными вирусами: практ. пос. / С.В.Гошко. – М.: СОЛОН-Пресс, 2009. – 350 с.
4. Гошко С.В. Энциклопедия по защите от вирусов /С.В.Гошко. – М.: СОЛОН-Пресс, 2010. – 352 с.
5. Информационная безопасность и защита информации: учеб. пос. / Ю.Ю.Громов и др. – Старый Оскол: ТНТ, 2010. – 384 с.
6. Мельников В.П. Информационная безопасность и защита информации: учеб. пос. / В.П. Мельников, С.А.Клейменов, А.М. Петраков. – М.: Академия, 2011. – 336 с.

2. Криптографические методы защиты информации

Основная литература

1. Гашков, С. Б. Криптографические методы защиты информации : учеб. пособие / С. Б. Гашков, Э. А. Применко, М. А. Черепнев. - М. : ИЦ "Академия", 2010. - 304 с.
2. Введение в теоретико-числовые методы криптографии : учебное пособие / М. М. Глухов [и др.]. - СПб. : "Лань", 2011

Дополнительная литература

3. Мао Венбо. Современная криптография: Теория и практика. Венбо Мао; пер. с англ. Д.А. Ключина. – М.: ИД Вильямс, 2005 – 768с
4. Молдовян Н.А. Введение в криптосистемы с открытым ключом. – СПб.: БХВ – Петербург, 2005 – 288с.
5. Фороузан, Б. А. Криптография и безопасность сетей [Текст] : учеб. пособие / Б. А. Фороузан ; ред. А. Н. Берлин. - М. : Интернет-Университет Информационных Технологий : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. - 784 с. : ил., табл.

3. Техническая защита информации

Основная литература

1. Чипига, А.Ф. Информационная безопасность автоматизированных систем: учеб. пособие/ А. Ф. Чипига- М.: Гелиос АРВ, 2016.
2. Партыка Т.Л. Информационная безопасность. Учеб. пособ. – М.: Форум, 2015. – 432 с.

Дополнительная литература

3. Ярочкин В.И. Информационная безопасность. Учебник для вузов. – М.: Акад. Проект, 2008. - 544 с.

4. Методы проектирования систем технической охраны объектов

Основная литература

1. Синилов, В. Г. Системы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации [Текст] : учебник / В. Г. Синилов. - 6-е изд., стер. - М. : ИЦ "Академия", 2016. - 512 с.

2. Чипига, А.Ф. Информационная безопасность автоматизированных систем: учеб. пособие/ А. Ф. Чипига- М.: Гелиос АРВ, 2015.

Дополнительная литература

1. Мельников, В. П. Информационная безопасность и защита информации [Текст]: учебное пособие / В. П. Мельников, С. А. Клейменов, А. М. Петраков; ред. С. А. Клейменов. - 5-е изд., стер. - М.: ИЦ "Академия", 2011. - 336 с.

7. Организация и проведение государственного экзамена

Организация и проведение государственного экзамена соответствуют основным требованиям «Положения о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет».

Порядок проведения государственных аттестационных испытаний.

Выпускающие кафедры СКФУ ежегодно не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА разрабатывают (обновляют) и утверждают в установленном порядке программы государственной итоговой аттестации, включающие программы государственных экзаменов и (или) требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, критерии оценки результатов сдачи государственных экзаменов и (или) защиты выпускных квалификационных работ (фонд оценочных средств для ГИА), создают учебно-методические комплексы по государственной итоговой аттестации выпускников, разрабатываемые в соответствии с Положением об учебно-методическом обеспечении образовательных программ высшего образования в Северо-Кавказском федеральном университете. Программа ГИА оформляется в соответствии с утвержденной структурой программы государственной итоговой аттестации в Северо-Кавказском федеральном университете.

Государственный экзамен проводится по утвержденной программе, содержащей перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен, краткую характеристику разделов вопроса, рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену, в том числе перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену, критерии оценки. Тематика экзаменационных вопросов и заданий для государственного экзамена, составляемых из контрольно-измерительных материалов фонда оценочных средств, для объективной оценки компетенций должна быть комплексной и соответствовать избранным разделам из различных учебных циклов, формирующих конкретные компетенции.

Перед государственным экзаменом проводится консультирование обучающихся по вопросам, включенным в программу государственного экзамена (далее - предэкзаменационная консультация).

Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения должны отражать основные требования к ее объему, содержанию, структуре и оформлению, порядок выполнения и сроки представления на кафедру, а также критерии оценки.

Заведующие выпускающими кафедрами не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА доводят до сведения обучающихся документы, перечисленные в п. 1, а также настоящее Положение, включая раздел 8 Порядок апелляции результатов государственных аттестационных испытаний (порядок подачи и рассмотрения апелляций), обеспечивают студентов программами ГИА, создают необходимые для подготовки условия и организуют проведение предэкзаменационных консультаций.

За 1 месяц до проведения государственного экзамена заведующие выпускающими кафедрами формируют и утверждают на заседании кафедры экзаменационные билеты.

График проведения ГИА по направлениям подготовки (специальностям) и формам обучения формируется учебно-методическим управлением в соответствии с учебными планами и графиком учебного процесса на основании служебных записок директоров институтов (филиалов).

Не позднее, чем за 30 календарных дней до дня проведения первого государственного аттестационного испытания распоряжением проректора по учебной работе утверждается расписание проведения государственных аттестационных испытаний, в котором указываются даты, время и место проведения государственных аттестационных испытаний и предэкзаменационных консультаций, которое доводится до сведения обучающихся, председателя и членов государственных экзаменационных комиссий и апелляционных комиссий, секретарей государственных экзаменационных комиссий, руководителей и консультантов выпускных квалификационных работ. При формировании расписания устанавливается перерыв между государственными аттестационными испытаниями продолжительностью не менее 7 календарных дней.

Государственная итоговая аттестация проводится по месту нахождения СКФУ или его филиала и начинается с проведения государственного экзамена, а в случае его (их) отсутствия - с защиты выпускных квалификационных работ.

Результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в устной форме, объявляются в день его проведения, результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в письменной форме, - на следующий рабочий день после дня его проведения.

Результаты каждого государственного аттестационного испытания определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Успешное прохождение государственной итоговой аттестации является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством науки и высшего образования Российской Федерации

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

8.1. Описание показателей

Уровни сформированности компетенци(ий), индикатора (ов)	Дескрипторы			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
Компетенция: ОПК-3 Способен использовать необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности				

Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-1_{ОПК-3} Знает необходимые математические методы для решения задач обеспечения защиты информации.	Не знает необходимые математические методы для решения задач обеспечения защиты информации	Недостаточно хорошо знает необходимые математические методы для решения задач обеспечения защиты информации	Хорошо знает необходимые математические методы для решения задач обеспечения защиты информации.	Отлично знает необходимые математические методы для решения задач обеспечения защиты информации.
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-2_{ОПК-3} Умеет применять совокупность необходимых математических методов для решения задач обеспечения защиты информации.	Не умеет применять совокупность необходимых математических методов для решения задач обеспечения защиты информации.	Плохо умеет применять совокупность необходимых математических методов для решения задач обеспечения защиты информации.	Умеет применять совокупность необходимых математических методов для решения задач обеспечения защиты информации.	Отлично умеет применять совокупность необходимых математических методов для решения задач обеспечения защиты информации.
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-3_{ОПК-3} Имеет навыки применения необходимых математических методов для решения задач обеспечения защиты информации.	Не имеет навыков применения необходимых математических методов для решения задач обеспечения защиты информации.	Не в полной мере владеет навыками применения необходимых математических методов для решения задач обеспечения защиты информации.	В основном владеет навыками применения необходимых математических методов для решения задач обеспечения защиты информации.	В совершенстве владеет навыками применения необходимых математических методов для решения задач обеспечения защиты информации.
Компетенция: ОПК-5 Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности				
Результаты обучения по дисциплине (модулю):	Не знает нормативные правовые акты, нормативные и	Плохо знает нормативные правовые акты, нормативные и	Хорошо знает нормативные правовые акты, нормативные и	Отлично знает нормативные правовые акты, нормативные и

Индикатор: ИД-1 _{ОПК-5} Знает нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в организации	методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в организации	методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в организации	методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в организации	методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в организации
ИД-2 _{ОПК-5} . Понимает определять необходимые нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в организации.	Не умеет определять необходимые нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в организации	С затруднением определяет необходимые нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в организации	Умеет определять необходимые нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в организации	Умело определяет необходимые нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в организации
ИД-3 _{ОПК-5} Наделен навыками применения нормативных правовых актов, нормативных и методических документов, регламентирующие деятельность по защите информации в организации	Не умеет применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в организации	Не в полной мере владеет навыками применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в организации	В основном владеет навыками применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в организации	В совершенстве владеет навыками применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в организации
Компетенция: ОПК-7 Способен использовать языки программирования и технологии разработки программ средств для решения задач профессиональной деятельности				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-1 _{ОПК-7} Знает языки	Не имеет представление о языках программирования и системах разработки программных средств для решения	Слабо знает языки программирования и системы разработки программных средств для решения	Имеет представление о языках программирования и системы разработки программных средств для решения	Отлично знает языки программирования и системы разработки программных средств для решения

программирования и системы разработки программных средств для решения профессиональных задач	профессиональных задач.	профессиональных задач.	профессиональных задач.	профессиональных задач.
ИД-2 _{ОПК-7} Способен выбирать необходимые языки программирования и системы разработки программных средств для решения профессиональных задач.	Не умеет выбирать необходимые языки программирования и системы разработки программных средств для решения профессиональных задач.	С затруднением выбирает необходимые языки программирования и системы разработки программных средств для решения профессиональных задач.	Умеет выбирать необходимые языки программирования и системы разработки программных средств для решения профессиональных задач.	Умело выбирает необходимые языки программирования и системы разработки программных средств для решения профессиональных задач.
ИД-3 _{ОПК-7} Обладает навыками применения языков программирования и систем разработки программных средств для решения профессиональных задач	Не умеет применять языки программирования и систем разработки программных средств для решения профессиональных задач	Не в полной мере владеет навыками применять языки программирования и систем разработки программных средств для решения профессиональных задач	В основном владеет навыками применять языки программирования и систем разработки программных средств для решения профессиональных задач	В совершенстве владеет навыками применять языки программирования и систем разработки программных средств для решения профессиональных задач
Компетенция: ОПК-9 Способен применять средства криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-1 _{ОПК-9} Понимать корректность криптографической алгоритмов в современных программных комплексах.	Не понимает корректность криптографической алгоритмов в современных программных комплексах.	Плохо понимает корректность криптографической алгоритмов в современных программных комплексах.	Хорошо понимает корректность криптографической алгоритмов в современных программных комплексах.	Отлично понимает корректность криптографической алгоритмов в современных программных комплексах.
Результаты обучения по дисциплине	Не способен устанавливать	Плохо способен устанавливать	способен устанавливать	Отлично способен

(модулю): Индикатор: ИД-2_{ОПК-9} Способен устанавливать причины, цели и условия изменения свойств алгоритмов и протоколов применительно к конкретным условиям.	причины, цели и условия изменения свойств алгоритмов и протоколов применительно к конкретным условиям.	причины, цели и условия изменения свойств алгоритмов и протоколов применительно к конкретным условиям.	причины, цели и условия изменения свойств алгоритмов и протоколов применительно к конкретным условиям.	устанавливать причины, цели и условия изменения свойств алгоритмов и протоколов применительно к конкретным условиям.
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-3_{ОПК-9} Владеет навыками реализации алгоритмов, в том числе криптографических, в современных программных комплексах	Не владеет навыками реализации алгоритмов, в том числе криптографических, в современных программных комплексах	Плохо владеет навыками реализации алгоритмов, в том числе криптографических, в современных программных комплексах	Хорошо владеет навыками реализации алгоритмов, в том числе криптографических, в современных программных комплексах	Отлично владеет навыками реализации алгоритмов, в том числе криптографических, в современных программных комплексах
Компетенция: ОПК-10 Способен в качестве технического специалиста принимать участие в формировании политики информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации на объекте защиты				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-1_{ОПК-10} Знает меры по обеспечению информационной безопасности и методы управления процессом их реализации на объекте защиты.	Не знает меры по обеспечению информационной безопасности и методы управления процессом их реализации на объекте защиты	Слабо знает меры по обеспечению информационной безопасности и методы управления процессом их реализации на объекте защиты	Имеет знания меры по обеспечения информационной безопасности и методы управления процессом их реализации на объекте защиты	Отлично знает меры по обеспечению информационной безопасности и методы управления процессом их реализации на объекте защиты
Результаты обучения по	Не способен	Плохо способен	Способен	Отлично

дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-2 ОПК-10 Способен формировать политику информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности.	формировать политику информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности	формировать политику информационно й безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационно й безопасности	формировать политику информационно й безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационно й безопасности	способен формировать политику информационно й безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-3 ОПК-10 Владеет навыками управления процессом реализации политики информационной безопасности, организации и поддержки выполнения комплекса мер по обеспечению информационной безопасности на объекте защиты.	Не владеет навыками управления процессом реализации политики информационной безопасности, организации и поддержки выполнения комплекса мер по обеспечению информационной безопасности на объекте защиты.	Плохо владеет навыками управления процессом реализации политики информационно й безопасности, организации и поддержки выполнения комплекса мер по обеспечению информационно й безопасности на объекте защиты.	владеет навыками управления процессом реализации политики информационно й безопасности, организации и поддержки выполнения комплекса мер по обеспечению информационно й безопасности на объекте защиты.	Отлично владеет навыками управления процессом реализации политики информационно й безопасности, организации и поддержки выполнения комплекса мер по обеспечению информационной безопасности на объекте защиты.
Компетенция: ПК-3 Способность администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-1 ПК-3 Понимает угрозы безопасности, режимы противодействия.	Не понимает угрозы безопасности, режимы противодействия.	Слабо понимает угрозы безопасности, режимы противодействия.	Понимает угрозы безопасности, режимы противодействия.	В совершенстве понимает угрозы безопасности, режимы противодействия.
Результаты	Не способен	Слабо способен	Способен	В совершенстве

обучения по дисциплине (модулю): Индикатор ИД-2 ПК-3 Способен определять состав и порядок администрирования подсистемы информационной безопасности.	определять состав и порядок администрирования подсистемы информационной безопасности.	определять состав и порядок администрирования подсистемы информационной безопасности.	определять состав и порядок администрирования подсистемы информационной безопасности.	способен определять состав и порядок администрирования подсистемы информационной безопасности.
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор ИД-3 ПК-3 Обладает навыками мониторинга функционирования подсистемы ИБ.	Не обладает навыками мониторинга функционирования подсистемы информационной безопасности.	Слабо обладает навыками мониторинга функционирования подсистемы информационной безопасности.	Обладает навыками мониторинга функционирования подсистемы информационной безопасности.	В совершенстве обладает навыками мониторинга функционирования подсистемы информационной безопасности.
Компетенция: ПК-4 Способность участвовать в работах по реализации политики информационной безопасности, применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности объекта защиты				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-1 ПК-4 Имеет знания виды комплексного подхода в организации политики информационной безопасности	Не имеет знания виды комплексного подхода в организации политики информационной безопасности	Слабо имеет знания виды комплексного подхода в организации политики информационной безопасности	Имеет знания виды комплексного подхода в организации политики информационной безопасности	В совершенстве имеет знания виды комплексного подхода в организации политики информационной безопасности
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-2 ПК-4 Умеет формулировать, настраивать политики	Не умеет формулировать, настраивать политики безопасности.	Слабо умеет формулировать, настраивать политики безопасности.	умеет формулировать, настраивать политики безопасности.	В совершенстве умеет формулировать, настраивать политики безопасности.

безопасности.				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-3 ПК-4 Владеет навыками формулирования и контролирования соблюдения требований политики безопасности.	Не владеет навыками формулирования и контролирования соблюдения требований политики безопасности.	Слабо владеет навыками формулирования и контролирования соблюдения требований политики безопасности.	Владеет навыками формулирования и контролирования соблюдения требований политики безопасности.	В совершенстве владеет навыками формулирования и контролирования соблюдения требований политики безопасности.
Компетенция: ПК-5 Способность принимать участие в организации и сопровождении аттестации объекта информатизации по требованиям безопасности информации				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-1 ПК-5 Знает нормативную документацию по аттестации объектов информатизации.	Не имеет знания нормативной документации по аттестации объектов информатизации.	Слабо имеет знания нормативной документации по аттестации объектов информатизации	Имеет знания нормативной документации по аттестации объектов информатизации	В совершенстве имеет знания нормативной документации по аттестации объектов информатизации
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-2 ПК-5 Способен выполнять требования безопасности хранения и обработки информации.	Не способен выполнять требования безопасности хранения и обработки информации.	Слабо способен выполнять требования безопасности хранения и обработки информации.	способен выполнять требования безопасности хранения и обработки информации.	В совершенстве способен выполнять требования безопасности хранения и обработки информации.
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-3 ПК-5 Обладает навыками аттестации объектов	Не обладает навыками аттестации объектов информации по средствам требований информатизации.	Слабо обладает навыками аттестации объектов информации по средствам требований информатизации	обладает навыками аттестации объектов информации по средствам требований информатизации	В совершенстве обладает навыками аттестации объектов информации по средствам требований информатизации

информации по средствам требований информатизации.				и
Компетенция: ПК-7 Способность проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-1 ПК-7 Знает требования по защите информации, включая использование математического аппарата для решения прикладных задач.	Не знает требования по защите информации, включая использование математического аппарата для решения прикладных задач	Частично знает требования по защите информации, включая использование математического аппарата для решения прикладных задач	Знает требования по защите информации, включая использование математического аппарата для решения прикладных задач, но в работе допускает незначительные ошибки	В совершенстве знает требования по защите информации, включая использование математического аппарата для решения прикладных задач
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-2 ПК-7 Умеет составлять планы этапов проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.	Не умеет составлять планы этапов проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	Частично умеет составлять планы этапов проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	Умеет составлять планы этапов проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, но в работе допускает незначительные ошибки	В совершенстве умеет составлять планы этапов проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-3 ПК-7 Владеет навыками разработки и анализа структурных и функциональных схем защищенных компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности	Не владеет навыками разработки и анализа структурных и функциональных схем защищенных компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности	Частично владеет навыками разработки и анализа структурных и функциональных схем защищенных компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности	Владеет навыками разработки и анализа структурных и функциональных схем защищенных компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности, но в работе допускает	В совершенстве владеет навыками разработки и анализа структурных и функциональных схем защищенных компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности

профессиональн ой деятельности.			незначительные ошибки	
---------------------------------------	--	--	--------------------------	--

8.2. Критерии оценивания компетенций на государственном экзамене

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если студент полностью раскрыл теоретические вопрос или решил практическую задачу, и ответил на дополнительные вопросы по программе государственного экзамена членов комиссии.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если студент полностью раскрыл теоретический вопрос или решил практическую задачу, не на все вопросы членов комиссии дал верные ответы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если студент частично раскрыл теоретический вопрос или частично решил практическую задачу, ответил неуверенно на вопросы членов комиссии.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если студент не раскрыл теоретический вопрос или не решил практическую задачу, не ответил на дополнительные вопросы членов комиссии.

Оценки по каждому вопросу суммируются, каждым членом комиссии и выводится окончательная оценка.

Окончательное решение по оценкам определяется открытым голосованием присутствующих на экзамене членов ГЭК (а при равенстве голосов решение остается за председателем ГЭК) и результаты обсуждения заносятся в протокол. Результаты сдачи государственного экзамена объявляются в день его проведения.

8.3. Описание шкалы оценивания

Государственный экзамен оценивается по 5-балльной системе.

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

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной
работе
Пятигорского института
(филиал) СКФУ
Н.В. Данченко

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

Направление подготовки	10.03.01 Информационная безопасность
Направленность (профиль)	Безопасность компьютерных систем
Год начала обучения	2024 г.
Форма обучения	очная
Реализуется в семестре	8

РАЗРАБОТАНО:

Доцент кафедры СУиИТ
_____ Цаплева В.В.

1. Введение

Выпускная квалификационная работа – это комплексная, самостоятельная работа студента, главной целью которой является всесторонний анализ, исследование и разработка некоторых актуальных задач и вопросов, как теоретического, так и прикладного характера по профилю направления.

Рекомендуется применять сквозное проектирование, при котором тема (или часть ее) последовательно разрабатывается в курсовых, а затем и в магистерских диссертациях с постепенным ее расширением и углублением. Работа над ВКР может выполняться студентом на предприятии, в организации, в научных и проектно-конструкторских и других учреждениях и непосредственно в Университете. ВКР выпускника может быть частью комплексной работы, выполняемой группой студентов.

Студенту предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы, включая предложение своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки. Для подготовки выпускной квалификационной работы студенту назначается руководитель и при необходимости консультанты.

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

Подготовка студентов к государственной итоговой аттестации и ее проведение состоят из следующих основных этапов:

1. выбор и закрепление темы ВКР;
2. разработка и утверждение задания на ВКР;
3. подготовка к сдаче государственного экзамена;
4. сдача государственного экзамена;
5. написание и оформление ВКР;
6. подготовка доклада и разработка демонстрационного материала;
7. предварительная защита дипломного проекта на кафедре;
8. внешнее рецензирование ВКР;
9. защита ВКР на заседании государственной аттестационной комиссии.

Подготовка ВКР имеет своей целью систематизацию, закрепление и развитие теоретических знаний, углубленное исследование одного или ряда вопросов теории и практики в области информационной безопасности, овладение навыками самостоятельного анализа практики организации, результатов и перспектив деятельности по информационной безопасности.

В работе должны найти отражение проблемы комплексной защиты объектов информатизации. В связи с этим выпускная квалификационная работа должна иметь конечным результатом конкретные предложения по избранной проблематике, их теоретическую и практическую обоснованность и аргументированность.

Основные задачи выпускной квалификационной работы:

1. Обоснование актуальности и значимости работы для теории и практики;
2. Теоретическое исследование состояния разрабатываемой в ВКР проблемы, ее анализ для условий современной России;
3. Усвоение и закрепление полученных в ходе обучения навыков владения современными технологиями и методиками решения практических задач или вопросов, поставленных в ВКР;
4. Развитие навыков ведения самостоятельной работы и овладение методикой исследования и экспериментирования при решении научных проблем и вопросов;
5. Применение современных актуальных методов исследования;

6. Обобщение полученных в ходе проведенного исследования результатов и формулирование аргументированных выводов и рекомендаций.

ВКР представляет собой самостоятельное, комплексное исследование теоретически и практически значимой проблемы, в котором раскрываются ключевые вопросы избранной темы, обосновываются ее научная новизна и практическая значимость, анализируется и систематизируется законодательная и нормативно-методическая база, теоретико-методологические положения по проблеме в отечественной и зарубежной литературе, последовательно, аргументировано, лаконично излагается собранный материал, формулируются выводы и обосновываются предложения.

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

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими компетенциями:

универсальными компетенциями (УК):

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов 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

общефессиональными компетенциями (ОПК):

ОПК-1. Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значения для обеспечения объективных потребностей и личности, общества и государства

ОПК-2. Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-3 Способен использовать необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-4. Способен применять необходимые физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-6 Способен при решении профессиональной задач организовывать защиту информации по ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федерации службы по техническому и экспортному контролю.

ОПК-7 Способен использовать языки программирования и технологии разработки программ средств для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-8 Способен осуществлять подбор, изучение и обобщения научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности

ОПК-9 Способен применять средства криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-10 Способен в качестве технического специалиста принимать участие в формировании политики информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации на объекте защиты

ОПК-11 Способен проводить эксперименты по заданной методике и обработку результатов

ОПК-12 Способен проводить подготовку исходных данных для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений

ОПК-13 Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма

Общепрофессиональными компетенциями (ОПК), соответствующие направленности (профилю) «Безопасность компьютерных систем»:

ОПК-1.1. Способен разрабатывать и реализовывать политики управления доступом в компьютерных системах

ОПК-1.2.Способен администрировать средства защиты информации в компьютерных системах и сетях

ОПК-1.3 Способен обеспечивать защиту информации при работе с базами данных, при передаче по компьютерным сетям

ОПК-1.4 Способен оценивать уровень безопасности компьютерных систем и сетей, в том числе в соответствии с нормативными и корпоративными требованиями

профессиональными компетенциями (ПК):

ПК-1 Способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации

ПК-2 Способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач

ПК-6 Способность принимать участие в организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации

ПК-8 Способность оформлять рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов

ПК-9 Способность осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности

ПК-10 Способность проводить анализ информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области информационной безопасности

ПК-11 Способность проводить эксперименты по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов

ПК-12 Способность принимать участие в проведении экспериментальных исследований системы защиты информации

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

Успешная подготовка и защита выпускной квалификационной работы - итог обучения студента бакалавра в вузе, и оценка уровня его компетенций, включает следующие этапы:

- выбор и утверждение темы ВКР;
- разработка и утверждение задания на ВКР;
- сбор материалов для ВКР и изучение литературы;
- написание и оформление ВКР;
- предварительная защита ВКР на кафедре;
- внешнее рецензирование ВКР;
- защита на заседании Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

Выбор темы выпускной квалификационной работы осуществляется студентами бакалавриата самостоятельно с учетом рекомендаций выпускающей кафедры и руководителя. При выборе темы выпускной квалификационной работы необходимо учитывать её актуальность и практическую значимость, свой опыт практической работы, уровень теоретической подготовки.

Закрепление тем выпускных квалификационных работ за студентами бакалавриата производится выпускающей кафедрой на основе письменного заявления студента-выпускника и оформляется приказом проректора по учебной работе.

Тема выпускной квалификационной работы должна быть одинаковой во всех документах, а именно:

- в заявлении на закрепление темы;
- в приказе о темах выпускных квалификационных работ;
- на титульном листе выпускной квалификационной работы;
- в задании на ВКР;
- в рецензии на ВКР.

В целях оказания студенту-выпускнику теоретической и практической помощи в период подготовки и написания выпускной квалификационной работы кафедра назначает ему научного руководителя. Научный руководитель дает рекомендации по структуре, содержанию и оформлению выпускной квалификационной работы, подбору литературных источников. Следует иметь в виду, что студент-выпускник самостоятельно пишет ВКР и оформляет всю необходимую документацию.

Помимо руководителя выпускной квалификационной работы кафедрой также может назначаться консультант. В его функции входит консультирование студента-выпускника по отдельным разделам выпускной квалификационной работы.

После закрепления темы выпускной квалификационной работы и утверждения научного руководителя студент-выпускник разрабатывает проект задания на ВКР и согласовывает его с научным руководителем. Задание на ВКР включает план работ, перечень основных литературных источников.

Студенту-выпускнику необходимо периодически информировать руководителя о ходе подготовки выпускной квалификационной работы и консультироваться по вызывающим затруднение вопросам. Кроме того, студент-выпускник по мере готовности должен предоставлять руководителю для прочтения части выпускной квалификационной работы, а затем готовый проект.

После прочтения окончательного варианта выпускной квалификационной работы научный руководитель составляет письменный отзыв, в котором характеризует качество выпускной квалификационной работы, оценивает её и мотивирует возможность её представления к предварительной защите на кафедре. В отзыве научного руководителя оценка не указывается, а высказывается мнение о возможности её допуска к защите и присвоении выпускнику квалификации бакалавра.

Отзыв научного руководителя, задание на ВКР, готовую ВКР предоставляются студентом-выпускником на кафедру для проведения предварительной защиты.

Требования к выпускной квалификационной работе студента-выпускника по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность основаны на федеральных государственных образовательных стандартах высшего образования.

Выпускная квалификационная работа представляет собой самостоятельное исследование по выбранной теме и должна быть написана на основе тщательно проработанных научных источников, собранного и обработанного конкретного материала. Материал, используемый из литературных и иных источников, должен быть переработан, органически увязан с избранной темой; изложение темы должно быть конкретным, насыщенным фактическими данными, сопоставлениями, графиками, таблицами. ВКР завершается конкретными предложениями и рекомендациями, с использованием соответствующего аппарата обоснования.

Рассматривая выбранную тему выпускной квалификационной работы, студент-выпускник должен всесторонне её изучить, определить современные требования к путям и способам решения избранной задачи, выявить имеющиеся недостатки и разработать предложения для наиболее эффективного решения вопросов темы выпускной квалификационной работы.

ВКР по своей структуре содержит:

- титульный лист;
- пояснительную записку, задание на ВКР, календарный план;
- аннотация;
- содержание (оглавление);
- введение;
- первый раздел (обоснование выбора предмета и постановку задачи исследования, выполненные на основе обзора литературы, в том числе с учетом периодических научных изданий) на менее 25 страниц;
- второй раздел (теоретический и (или) экспериментальная части, включающие методы и средства исследований; математические модели, расчеты, проектно-конструкторскую и (или) технологическую части) не менее 35 страниц;

- третий раздел (результаты, полученные в ходе подготовки ВКР, имеющие научную новизну, теоретическое, прикладное или научно-методическое значение) не менее 25 страниц;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

При этом, ВКР:

- должна отвечать четкому построению и логической последовательности изложения материала;
- выполняться с использованием современных методов и моделей, а при необходимости с привлечением специализированных пакетов компьютерных программ, графического материала (таблицы, иллюстрации и пр.);
- может иметь апробацию полученных результатов и выводы в виде докладов на научных конференциях или подготовленных публикаций в научных журналах и сборниках (требование для магистерской диссертации).

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

Пояснительная записка, задание на ВКР, календарный план, в названной последовательности следуют за титульным листом и оформляются на стандартных бланках, которые студент получает на кафедре.

Аннотация – это краткая характеристика дипломного проекта, которая должна содержать:

- сведения об объеме проекта, количестве иллюстраций, таблиц, приложений, использованных источников;
- объект разработки;
- методы и средства разработки;
- полученные результаты;
- область использования.

Средний объем аннотации 1-2 страницы. Аннотация начинается словами, содержащими сведения об объеме проекта (работы), количестве иллюстраций, таблиц, использованных источников и приложений, которые приводятся в следующем виде:

Дипломный проект (работа) содержит ... с., ... рис., ... таблиц, ...источников, ... приложений.

Далее следует текст аннотации.

Содержание (Оглавление)

В содержании (оглавлении) ВКР последовательно перечисляются наименования разделов, подразделов, а также указываются номера страниц, на которых размещается начало разделов (подразделов) текста работы. Содержание

должно включать все заголовки, имеющиеся в работе, в том числе список использованных источников и литературы, а также приложения.

Введение

Заглавие «ВВЕДЕНИЕ» должно быть напечатано на отдельной строке прописными буквами. Введение должно кратко характеризовать современное состояние изучаемой проблемы. Во «Введении» студент должен четко отразить в указанной последовательности следующие основные положения: актуальность и значимость темы исследования, степень разработанности проблемы (состояние научной разработки темы), цель и основные задачи работы, объект и предмет исследования, методологическую и теоретическую основу исследования, методы и методики исследования, фактологическую (эмпирическую) базу работы, теоретическую и практическую значимость работы.

Актуальность проблемы определяет выбор темы. Освещение актуальности должно быть немногословным, достаточно в пределах 1 страницы показать главное – суть проблемной ситуации, а также необходимость ее научного поиска и позитивного решения.

Степень разработанности проблемы должна излагаться с учетом логического метода исследования темы. При этом необходимо четко указать:

- с какого периода рассматриваемая тема составила предмет самостоятельного исследования российских или зарубежных ученых;
- каким направлениям, либо аспектам исследуемой проблемы весьма обстоятельно уделено внимание в отечественной и зарубежной научной литературе;
- работы каких авторов внесли значительный вклад в разработку исследуемой проблемы;
- какие вопросы недостаточно изучены.

Цель носит общий характер, является емкой по содержанию (но при этом кратко формулируется) и предопределяет выбор методологии исследования и его практическую ориентированность.

Задачи локализуют (конкретизируют) цель работы, уточняя круг вопросов, которые студент ставит перед собой в работе, исходя из степени их изученности и состояния проблематики применительно к объекту исследования.

Объект исследования – это процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию и избранное для изучения.

Предметом исследования в работе должны быть новые идеи и проблемы, возможные подходы к решению этих проблем.

Объект и предмет исследования, как категории научного процесса, соотносятся между собой как общее и частное. В объекте выделяется та его часть, которая служит предметом исследования.

Методологической и теоретической основой ВКР должны послужить фундаментальные теоретические исследования в области защиты информации, организации и совершенствовании управления информационной безопасности в соответствии с Федеральным законодательством РФ; тенденции развития информационной безопасности, а также концептуально-категориальный аппарат

отечественных (зарубежных) ученых, рассматривающих теоретические и практические вопросы по проблематике ВКР.

Методы исследования – это инструменты в добывании фактического материала, они являются необходимым условием достижения поставленной цели в работе.

Фактологическую (информационно-эмпирическую) базу ВКР могут составить фактический материал по изучаемой проблеме, опубликованный в монографиях, периодической печати.

Нормативную правовую основу ВКР должны представлять программные, прогнозныe разработки и законодательные акты государственных органов власти и управления РФ, а также субъектов РФ, муниципальных образований (федеральные и конституционные законы, федеральные законы, законы субъектов федерации, акты Президента и Правительства Российской Федерации – указы и распоряжения, муниципальные и ведомственные нормативные акты), имеющие отношение к дипломной проблематике.

Теоретическая и практическая значимость ВКР должна заключаться в том, что сформулированные в нем выводы и предложения могут быть использованы в ходе дальнейшей теоретической и практической разработки проблем функционирования различных организаций.

Общий объем «Введения» не должен превышать 3-4 страниц ВКР.

После «Введения» излагается основная часть ВКР, наименование и содержание которых определяется заданием на проектирование.

Разделы (главы) выпускной квалификационной работы

Основная часть выпускной квалификационной работы делится на раздела (главы) и подразделы (параграфы). Конкретное их количество в работе зависит от целей, задач и содержания дипломного исследования. Все части работы должны быть тесно связаны между собой таким образом, чтобы при переходе от одной части (главы) к другой, равно как и от одного подраздела (параграфа) к другому, текст был последовательным, логичным, без явных смысловых разрывов. Необходимо в конце каждой главы (как и параграфа) делать краткие выводы из предшествующего изложения с тем, чтобы работа содержала переходы от одной части к другой, т.е. содержание текста в одной части работы согласовывалось с предыдущей и подготавливало переход к последующему разделу.

Первый раздел обычно носит постановочный характер. Здесь раскрываются причины возникновения задачи проектирования (исследования) и способы ее решения раньше. Раскрываются недостатки предыдущих решений, и формулируется задача проектирования (исследования). В этом разделе следует проанализировать требования ТЗ и конкретизировать суть проблемы, выбрать метод ее решения (либо поставить задачу его разработки) и дать его содержательное описание. В данном разделе обосновывается также выбор технических и программных средств проектирования (исследования).

Второй раздел, если есть такая необходимость, содержит описание используемых аппаратных и программных средств, математического аппарата и т.п. Не следует описывать общеизвестные сведения, например, синтаксис языка программирования или архитектуру IBM PC. Такой раздел полезен в том случае, если иначе трудно понять дальнейшее изложение.

Третий раздел содержат описание того, что сделано в дипломном проекте (работе). Обычно сначала излагаются теоретические вопросы, алгоритмы решения задачи, проводится анализ информационных потоков и т.п. Далее идет разработка общей архитектуры системы (программы), структурных подсистем (подпрограмм) и их описание. При необходимости приводится описание результатов экспериментирования с системой (программой). Особое внимание следует уделить обсуждению и иллюстрации полученных результатов.

Для дипломных проектов, посвященных разработке аппаратных средств, в этих разделах проводится синтез структурной схемы устройства, определяется состав структурных блоков, назначение и требования к каждому из них в отдельности, взаимосвязи между блоками. Далее, на основе алгоритма работы и структурной схемы устройства, проводится синтез его функциональной схемы, определяются режимы функционирования, структуры обрабатываемых данных, состав поддерживаемых операций. Если разрабатываемая часть программно (микропрограммно) управляема, то разрабатываются форматы системы команд (микрокоманд) и данных. Приводится описание функциональной схемы устройства и необходимые временные диаграммы, поясняющие его работу в заданных режимах функционирования. По функциональной схеме далее проводится синтез принципиальной схемы устройства в целом или его отдельных блоков.

Принципиальная электрическая схема должна быть выполнена в виде чертежа в соответствии с требованиями ЕСКД. Приводится описание схемы.

К чертежу должна быть приложена спецификация на стандартные покупные изделия (микросхемы, резисторы, конденсаторы, и т.п.), использованные при его проектировании.

При разработке принципиальной схемы рекомендуется использовать средства САПР. Чертежи схем должны быть выполнены с помощью ЭВМ в программе MathCAD или с помощью другого программного пакета автоматизированного проектирования на листах стандартного формата А4 (размер, рамка, штамп) с использованием условных графических обозначений, принятых в примененном пакете САПР.

При разработке программных средств дипломный проект (работа) должен, в соответствии с ЕСПД, содержать разделы:

- спецификация (ГОСТ 19.202–78);
- описание программы (описание переменных, процедур, функций, алгоритмы функционирования и т.п.) (ГОСТ 19.402–78);
- описание применения (ГОСТ 19.502–78);
- руководство оператора (ГОСТ 19.505–78);
- руководство системного программиста (ГОСТ 19.503–79);
- руководство программиста (ГОСТ 19.504–79).

В приложении необходимо привести полный исходный текст программы, включая (если таковые используются) нестандартные библиотеки (ГОСТ 19.401–78).

6.Оформление выпускной квалификационной работы (по видам)

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 профессора и высококвалифицированные преподаватели выпускающей кафедры и других кафедр университета, а также научные работники и специалисты профильных учреждений, также функции нормоконтролера может выполнять сам руководитель ВКР. При проведении нормоконтроля следует руководствоваться: указателями (каталогами, перечнями) государственных, международных и отраслевых стандартов, технических условий и др.; 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.

Общие требования к оформлению ВКР (ГОСТ, для технических специальностей – ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД):

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. Номер страницы проставляют в правом нижнем углу листа. Страницы текстового материала следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему документу. Титульный лист текстового документа включают в общую нумерацию страниц. Номер страницы на титульном листе не проставляют. Расстояние от края бумаги до границ текста следует оставлять: в начале строк – 30 мм; в конце строк – 10 мм; от верхней или нижней строки текста до верхнего или нижнего края бумаги – 20 мм. Размер абзацного отступа должен быть одинаковым по всему тексту работы и равным 12,5 мм.

Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всей ВКР, обозначенные арабскими цифрами. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номера подразделов состоят из номера раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Нумерация пунктов должна состоять из номера раздела, подраздела и пункта, разделенных точкой. Заголовок разделов, подразделов и пунктов следует печатать с абзацного отступа, с прописной буквы, без точки в конце, не подчеркивая. Заголовки структурных элементов располагают симметрично тексту и отделяют от текста интервалом в одну строку. Расстояние между заголовком и текстом должно быть равно 2 интервалам. Расстояние между заголовками раздела и подраздела – 1 интервалу.

Список использованных источников должен быть оформлен в соответствии с ГОСТом «Библиографическая запись. Библиографическое описание».

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.

Для защиты ВКР студент готовит компьютерную презентацию, оформлению произвольное, но с учетом следующих требований.

Примерная структура **компьютерной презентации** результатов выполнения выпускной квалификационной работы.

1. Тема работы, фамилии исполнителя и руководителя.
2. Актуальность выполнения работы (необходимость и своевременность решения проблемы, практическая потребность, степень решения проблемы, наличие публикаций по проблеме, ожидаемый социальный и экономический эффект).
3. Цель работы.
4. Постановка задачи.
5. Анализ объекта исследования.
6. Выбор и обоснование метода достижения цели.
7. Описание решений.
8. Структурная схема полученного решения.
9. Функциональная схема полученного решения.
10. Использование для конкретного объекта защиты.
11. Результаты экспериментальной проверки.
12. Результаты расчёта себестоимости выполнения работы в полном объёме.
13. Соответствие основных параметров разработки параметрам, указанным в задании на выпускную квалификационную работу.

Оформление таблиц, формул, иллюстраций в тексте выпускной квалификационной работы

Таблицы, рисунки, чертежи, схемы, графики, фотографии как в тексте выпускной квалификационной работы, так и в приложении должны быть выполнены на стандартных листах (210x297 мм). Подписи и пояснения к ним помещаются на лицевой стороне листа, на котором также проставляется порядковый номер страницы.

Основные правила оформления таблиц

В таблице, в отличие от текста, слова и числа размещены в особом порядке - они организованы в вертикальные колонки и горизонтальные строки таким образом, что каждый элемент - это одновременно составная часть и строки, и графы. Благодаря такому размещению, между табличными данными устанавливается взаимосвязь, понятная читателю без слов.

Таблицы должны иметь номер и название, определяющее их тему и содержание, т.е. нумерационные и тематические заголовки. Сокращения в заголовках не допускаются.

При оформлении таблиц пишется слово "Таблица" и проставляется ее порядковый номер арабскими цифрами / с правой стороны листа. Знак № не ставится. Ниже дается заголовок. Точка в конце названия таблицы не ставится, например: "Таблица 1 Нарботка на отказ вариантов вычислительной системы"

Нумерация может быть сквозной через всю работу или по главам. Во втором случае таблица имеет двойной номер, цифры отделяются точкой, например:

В гл.1 первая таблица оформляется: Таблица 1.1., где первая цифра обозначает номер главы, а вторая номер таблицы.

Размер таблицы не должен превышать стандартного листа бумаги. Если таблица не умещается на таком формате ее нужно давать с продолжением на несколько страниц. Над продолжением таблицы на новом листе ставится заголовок типа: "Продолжение таблицы 6" или "окончание таблицы 6" (если таблица на этой стороне оканчивается). Заглавие таблицы на новой странице не повторяется.

Если в тексте формулируется положение, подтверждаемой или иллюстрируемое таблицей, необходимо дать на нее ссылку. В этом случае в скобках пишется слово "табл.," и порядковый номер таблицы, на которую дается ссылка, например: (табл.18).

Примечания к таблице размещаются непосредственно под ней.

В графах таблиц нельзя оставлять свободные места; если данные отсутствуют, надо ставить тире или отмечать "нет". Если табличные столбцы заполнены текстом, то точка в конце не ставится.

Основные правила оформления иллюстраций

В качестве иллюстраций в выпускной квалификационной работе могут быть представлены чертежи, рисунки, схемы, графики и фотографии. Они помещаются в тексте выпускной квалификационной работы или выделяются в отдельное приложение.

Подписи к иллюстрациям даются с лицевой стороны и составляются в следующем порядке:

- условное сокращенное название иллюстрации - "рис.";
- ее порядковый номер арабскими цифрами (без знака "№", без точки);
- подпись или название иллюстрации.

Подпись всегда начинается с прописной буквы. В конце подписи точки не ставят, например:

Рис.5 Блок-схема системы защиты

Подписи под иллюстрациями должны составляться так, чтобы их основное содержание было понятно без чтения текста.

Нумерация иллюстраций допускается как сквозная, так и по главам. Во втором случае перед порядковым номером иллюстрации в главе ставят номер самой главы, разделяя номера точкой, например,

- В гл.4 - Рис.4.1;
- В гл.5 - Рис.5.1, 5.2, 5.3 и т.д.

Иллюстрации в приложениях рекомендуется нумеровать римскими цифрами, в отличие от иллюстраций в основном тексте, где они нумеруются арабскими цифрами. Не нумеруется лишь единственная иллюстрация в работе.

Если иллюстрация комментируется в тексте, на нее, как правило, делается ссылка, т.е. указывается порядковый номер, под которым она помещена в выпускную квалификационную работу, например, (рис.6).

Написание формул

Формулы должны быть вписаны или от руки тщательно и разборчиво, обязательно черными чернилами, тушью или черной пастой, или вписаны с помощью принтера (пишущей машинки).

Не разрешается одну часть формулы вписывать от руки, вторую на машинке. Знаки, цифры, буквы правильно размещаются в соответствии со смысловым значением формулы.

Номера формул, как и таблиц, могут быть едиными по всему тексту или даны по главам. Их следует ставить в круглых скобках на правом краю страницы.

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

Рассмотрев ВКР, научный руководитель дает свое разрешение на допуск к защите в форме письменного отзыва. В случае нарушения студентом требований руководителя при написании работы, а также при обнаружении заимствований из работ, защищенных ранее, ВКР не допускается к защите, а руководитель представляет аргументацию своего решения в письменном виде.

Текст отзыва вкладывается в папку ВКР. После утверждения рецензента студент передает ему на рецензию ВКР и типовой бланк рецензии.

Отзыв и рецензия должны содержать оценку по четырехбальной (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно) шкале. Основное отличие отзыва от рецензии состоит в том, что в отзыве оценивается работа студента в период

написания ВКР, его трудолюбие, умение, подготовленность, знание законов и т.п. Рецензия же содержит оценку непосредственно самой ВКР, анализ ее основных положений, подходов к раскрытию темы, обоснованность выводов и т.п. В качестве рецензента может выступать специалист, имеющий высшее образование, профиль работы которого соответствует проблематике ВКР.

В рецензии указывается место работы и должность рецензента, а его подпись должна быть заверена подписью представителя администрации и печатью организации, в которой работает рецензент. Эти же требования предъявляются к отзыву, если научный руководитель не является преподавателем университета. Может быть использован бланк учреждения.

Полностью готовая выпускная квалификационная работа вместе с отзывом, рецензией и листком квалификационных характеристик сдается студентом на кафедру для окончательного контроля и получения подписи заведующего кафедрой. Отзыв, рецензия и листок квалификационных характеристик в выпускную квалификационную работу не подшиваются. Подписанная заведующим кафедрой работа и сопровождающие ее документы лично представляются студентом Государственной экзаменационной комиссии в день защиты.

Защита выпускной квалификационной работы проходит в Государственной аттестационной комиссии в соответствии с графиком защиты ВКР.

В процессе защиты своей работы студент делает доклад продолжительностью 7-10 минут. Доклад должен быть предварительно подготовлен студентом. Лучшее впечатление производит доклад, в форме пересказа, без зачитания текста, которым следует пользоваться только для уточнения цифрового материала. Студент должен свободно ориентироваться в своей ВКР.

В выступлении необходимо корректно использовать демонстрационные материалы, которые усиливают доказательность выводов и облегчают восприятие доклада студента. Они оформляются в виде презентации в системе Power Point.

В докладе рекомендуется отразить:

- актуальность темы;
- цель выпускной квалификационной работы;
- задачи, решаемые для достижения этой цели;
- краткое изложение сути проведенного исследования;
- выявленные недостатки в процессе анализа;
- предложения по устранению недостатков, обращая особое внимание на личный вклад автора, использование математических методов и информационных технологий;
- дальнейшие возможные направления исследований;
- выводы по главе Обоснование экономической эффективности;
- выводы по ВКР.

Доклад должен продемонстрировать приобретенные студентом навыки самостоятельной исследовательской работы, необходимые современному специалисту с высшим образованием.

При подготовке доклада следует внимательно ознакомиться с отзывом руководителя и рецензией. Особое внимание следует уделить замечаниям рецензента и подготовиться к ответу на них.

В процессе защиты члены комиссии задают выпускнику ряд вопросов, в основном связанных с темой защищаемой работы. Вопросы протоколируются. Ответы должны быть краткими и по существу вопроса.

Комиссия дает общую оценку защите, принимая во внимание ряд факторов:

- актуальность, содержание и оформление ВКР;
- полнота реализации цели и задач исследования;
- доклад студента;

- использование математических методов и информационных технологий;
- содержание отзыва и рецензии, оценки руководителя и рецензента
- ответы студента на замечания рецензента и вопросы членов ГЭК.

8.Список рекомендуемой литературы, информационных источников

1. Единая система конструкторской документации (ЕСКД): Справ. пособие /С.С. Борушек [и др.] – М.: Изд-во стандартов, 1995. – 352 с.
2. Единая система программной документации (ЕСПД).-М.: Изд-во стандартов, 1998. – 143 с.
3. Библиотека ГОСТов [Электронный ресурс]. – Электронные данные. –
4. Режим доступа: <http://gost.net.ru>.
5. Тексты стандартов [Электронный ресурс]. – Электронные данные. –Режим доступа: <http://stroyinf.ru/infr.html>.
Архив ESPD.zip [Электронный ресурс]. – Электронные данные. –Режим доступа: <http://kladovka.net.ru/index.cgi?pid=list&rid=61>

1. Бабаш, А. В. Информационная безопасность. Лабораторный практикум [Текст] : учебное пособие / А. В. Бабаш, Е. К. Баранова, Ю. Н. Мельников. - М. : КноРус, 2012.
2. Бройдо В.Л. Вычислительные системы и сети телекоммуникаций, Спб: «Питер», 2011. – 560с.
3. Васильков А.В. Безопасность и управление доступом в информационных системах: учеб. пос. / А.В.Васильков, И.А.Васильков. – М.: Форум, 2010. – 368 с.
4. Гошко С.В. Энциклопедия по защите от вирусов /С.В.Гошко. – М.: СОЛОН-Пресс, 2010. – 352 с.
5. Информационная безопасность и защита информации: учеб. пос. / Ю.Ю.Громов и др. – Старый Оскол: ТНТ, 2010. – 384 с.
6. Мельников В.П. Информационная безопасность и защита информации: учеб. пос. / В.П. Мельников, С.А.Клейменов, А.М. Петраков. – М.: Академия, 2011. – 336 с.
7. Партыка Т.Л. Информационная безопасность. Учеб. пособ. – М.: Форум, 2012. – 432 с.
- 8.Платонов, В. В. Программно-аппаратные средства защиты информации : учебник / В.В. Платонов. - М. : Академия, 2013. - 336 с. : ил.
- 9.Семенов Ю.А. Алгоритмы телекоммуникационных сетей, Спб: «Питер»,2011. – 637с.
10. Синилов, В. Г. Системы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации [Текст] : учебник / В. Г. Синилов. - 6-е изд., стер. - М. : ИЦ "Академия", 2011. - 512 с.

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

9.1. Описание показателей

Уровни сформированности компетенци(ий), индикатора	Дескрипторы			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворит	Минимальный уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов

(ов)	ельно) 2 балла	3 балла		
Компетенция: УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.				
Результаты обучения: Индикатор: ИД-1УК-1 выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее анализ и диагностику на основе системного подхода	Не может выделить проблемную ситуацию, осуществить ее анализ и диагностику на основе системного подхода	слабо использует методы системного подхода для решения поставленных задач с помощью цифровых и информационных технологий	Хорошо знает может использовать методы системного подхода для решения поставленных задач с помощью цифровых и информационных технологий	Отлично может использовать методы системного подхода для решения поставленных задач с помощью цифровых и информационных технологий
Результаты обучения: Индикатор: ИД-2УК-1 осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации	Не знает основы поиска и критического анализа информации; не может использовать методы системного подхода для решения поставленных задач с помощью цифровых и информационных технологий; не знает как организовать личное цифровое пространство; Не владеет технологиями поиска информации и обработки данных, методами системного подхода для решения поставленных задач с помощью цифровых и информационных технологий	Плохо знает основы поиска и критического анализа информации; слабо использует методы системного подхода для решения поставленных задач с помощью цифровых и информационных технологий; с затруднением организует личное цифровое пространство; Не в полной мере владеет технологиями поиска информации и обработки данных, методами системного подхода для решения поставленных задач с помощью цифровых и информационных технологий	Хорошо знает основы поиска и критического анализа информации; может использовать методы системного подхода для решения поставленных задач с помощью цифровых и информационных технологий; умеет организовать личное цифровое пространство; В основном владеет технологиями поиска информации и обработки данных, методами системного подхода для решения поставленных задач с помощью цифровых и информационных технологий	Отлично знает основы поиска и критического анализа информации; может использовать методы системного подхода для решения поставленных задач с помощью цифровых и информационных технологий; умело организует личное цифровое пространство; В совершенстве владеет технологиями поиска информации и обработки данных, методами системного подхода для решения поставленных задач с помощью цифровых и информационных технологий

Результаты обучения: Индикатор: ИД-3УК-1 определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант ее решения	Не может определить и оценить риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, не может выбрать оптимальный вариант ее решения	Слабо определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, не всегда может выбрать оптимальный вариант ее решения	Хорошо определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант ее решения	Отлично определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант ее решения
Компетенция: УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.				
Результаты обучения: Индикатор: ИД-1УК-2 формулирует цель проекта, определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения задач	Не может сформулировать цель проекта, определить совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения задач	С затруднениями может сформулировать цель проекта, определить совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения задач	На достаточно хорошем уровне может сформулировать цель проекта, определить совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения задач	В совершенстве может сформулировать цель проекта, определить совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения задач
Результаты обучения: Индикатор: ИД-2УК-2 разрабатывает план действий для решения задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Не может разработать план действий для решения задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	С затруднениями может разработать план действий для решения задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	На достаточно хорошем уровне может разработать план действий для решения задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	В совершенстве может разработать план действий для решения задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
Результаты обучения: Индикатор: ИД-3УК-2	Не может обеспечить выполнение проекта в	С затруднениями может обеспечить	На достаточно хорошем уровне может обеспечить	В совершенстве может обеспечить

обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленным и целями, сроками и затратами, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе с использованием цифровых инструментов	соответствии с установленными целями, сроками и затратами, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе с использованием цифровых инструментов	выполнение проекта в соответствии с установленным и целями, сроками и затратами, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе с использованием цифровых инструментов	выполнение проекта в соответствии с установленным и целями, сроками и затратами, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе с использованием цифровых инструментов	проекта в соответствии с установленным и целями, сроками и затратами, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе с использованием цифровых инструментов
Компетенция: УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.				
Результаты обучения: Индикатор: ИД-1УК-3 участвует в межличностном и групповом взаимодействии, используя инклюзивный подход, эффективную коммуникацию, методы командообразования и командного взаимодействия при совместной работе в рамках поставленной задачи	Не понимает, что такое стратегия сотрудничества для достижения поставленной цели.	Не применяет оптимальные методы для создания стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.	Создает не до конца оптимизированную стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели.	Создает оптимальную стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели.
Результаты обучения: Индикатор: ИД-2УК-3 обеспечивает работу команды для получения оптимальных результатов совместной работы, с учетом индивидуальных возможностей ее членов,	Не понимает свое место в команде, не использует виды коммуникаций, не знает онлайн инструментов	Понимает свою роль в команде, но не использует онлайн инструменты	Понимает свою роль в команде, использует не все виды коммуникаций и онлайн инструменты	Определяет свою роль в команде, использует различные виды коммуникации, в том числе с использованием доступных онлайн-инструментов

использования методологии достижения успеха, методов, информационных технологий и технологий форсайта				
Результаты обучения: Индикатор: ИД-3УК-3 обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения	Не обладает способами эффективного взаимодействия в онлайн среде с, не выполняет презентации результатов работы коллектива	Обладает способами эффективного взаимодействия в онлайн среде с другими членами коллектива, не выполняет презентации результатов работы коллектива	Обладает всеми способами эффективного взаимодействия в онлайн среде с другими членами коллектива, обмена информацией, знаниями и опытом, управления проектом, презентации результатов работы коллектива	Обладает способами эффективного взаимодействия в онлайн среде с другими членами коллектива, обмена информацией, знаниями и опытом, управления проектом, презентации результатов работы коллектива
Компетенция: УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).				
Результаты обучения: Индикатор: ИД-1УК-4 выбирает приемлемый стиль делового общения на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами в устной и письменной формах Индикатор: ИД-2УК-4 использует информационно-коммуникацион	Не владеет грамматическими и лексико-грамматическим минимумом в объеме, необходимом для эффективной социокультурной коммуникации в устной и письменной формах; не умеет вести деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате	Частично владеет грамматическими и лексико-грамматическим минимумом в объеме, необходимом для эффективной социокультурной коммуникации в устной и письменной формах; допускает ошибки в ведении деловой переписки, не учитывая особенности стилистики	Хорошо владеет грамматическими конструкциями и лексико-грамматическим минимумом в объеме, необходимом для эффективной социокультурной коммуникации в устной и письменной формах; выбирает коммуникативный приемлемый стиль делового общения на иностранном языке, вербальные средства	Отлично владеет грамматическими конструкциями и лексико-грамматическим минимумом в объеме, необходимом для эффективной социокультурной коммуникации в устной и письменной формах; уверенно выбирает коммуникативный приемлемый стиль делового общения на иностранном языке,

ные технологии для повышения эффективности профессионального взаимодействия, поиска необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках Индикатор: ИД-ЗУК-4 оценивает эффективность применяемых коммуникативных технологий в профессиональном взаимодействии на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, производит выбор оптимальных	корреспонденции на иностранном языке; не умеет использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на иностранном языке; не владеет техникой работы с разнообразной информационно-справочной литературой (включая файлы Интернета и электронно-справочную литературу); не владеет приемами самостоятельной работы с языковым материалом (лексикой, грамматикой, фонетикой) с использованием справочной и учебной литературы; не демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного на государственный язык и обратно.	официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на иностранном языке; неуверенно использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на иностранном языке; слабо владеет техникой работы с разнообразной информационно-справочной литературой (включая файлы Интернета и электронно-справочную литературу); неуверенно владеет приемами самостоятельной работы с языковым материалом (лексикой, грамматикой, фонетикой) с использованием справочной и учебной литературы; демонстрирует частичное умение выполнять перевод	взаимодействия с партнерами в устной и письменной формах; ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на иностранном языке; использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на иностранном языке; владеет техникой работы с разнообразной информационно-справочной литературой (включая файлы Интернета и электронно-справочную литературу); владеет приемами самостоятельной работы с языковым материалом (лексикой, грамматикой, фонетикой) с использованием	вербальные средства взаимодействия с партнерами в устной и письменной формах; уверенно ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на иностранном языке; компетентно использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на иностранном языке; уверенно владеет техникой работы с разнообразной информационно-справочной литературой (включая файлы Интернета и электронно-справочную литературу); отлично владеет приемами самостоятельной работы с языковым
--	--	---	--	---

		профессиональн ых текстов с иностранным на государственны й язык и обратно.	справочной и учебной литературы; демонстрирует умение выполнять перевод профессиональн ых текстов с иностранным на государственны й язык и обратно; выбирает оптимальные речевые средства и применяет эффективные коммуникативн ые технологии на иностранном языке в сферах социально- культурного, академического и профессиональн ого общения.	материалом (лексикой, грамматикой, фонетикой) с использованием справочной и учебной литературы; уверенно демонстрирует умение выполнять перевод профессиональн ых текстов с иностранным на государственны й язык и обратно; с уверенностью выбирает оптимальные речевые средства и применяет эффективные коммуникативн ые технологии на иностранном языке в сферах социально- культурного, академического и профессиональн ого общения.
Компетенция: УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.				
Результаты обучения: Индикатор: ИД-1 УК-5 выбирает способы конструктивног о взаимодействия с людьми с учетом их социокультурн ых особенностей в целях успешного выполнения профессиональн	Не способен выбирать способы конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональн ых задач и усиления социальной интеграции	Слабо способен выбирать способы конструктивног о взаимодействия с людьми с учетом их социокультурн ых особенностей в целях успешного выполнения профессиональн ых задач и усиления социальной	Способен выявлять, сопоставлять и анализировать информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	Способен в совершенстве выбирать способы конструктивног о взаимодействия с людьми с учетом их социокультурн ых особенностей в целях успешного выполнения профессиональн ых задач и усиления

ых задач и усиления социальной интеграции		интеграции		социальной интеграции
Результаты обучения: Индикатор: ИД-2 УК-5 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	Не способен демонстрировать 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	Слабо способен демонстрировать 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	Хорошо способен демонстрировать 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	В совершенстве способен демонстрировать 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
Результаты обучения: Индикатор: ИД-3 УК-5 анализирует различные социокультурные тенденции, факты и явления на основе целостного представления об основах мироздания и перспективах его	Не способен анализировать различные социокультурные тенденции, факты и явления на основе целостного представления об основах мироздания и перспективах его	Слабо способен анализировать различные социокультурные тенденции, факты и явления на основе целостного представления об основах мироздания и	Хорошо способен анализировать различные социокультурные тенденции, факты и явления на основе целостного представления об основах	В совершенстве способен анализировать различные социокультурные тенденции, факты и явления на основе целостного представления об основах

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	развития, понимает взаимосвязи между разнообразием мировоззрений и ходом развития истории, науки, представлений человека о природе, обществе, познании и самого себя	перспективах его развития, понимает взаимосвязи между разнообразием мировоззрений и ходом развития истории, науки, представлений человека о природе, обществе, познании и самого себя	мироздания и перспективах его развития, понимает взаимосвязи между разнообразием мировоззрений и ходом развития истории, науки, представлений человека о природе, обществе, познании и самого себя	мироздания и перспективах его развития, понимает взаимосвязи между разнообразием мировоззрений и ходом развития истории, науки, представлений человека о природе, обществе, познании и самого себя
Компетенция: УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.				
Результаты обучения: Индикатор: ИД-1УК-6 устанавливает личные и профессиональные цели в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов действий, для успешного развития в избранной сфере профессиональной деятельности Индикатор: ИД-2УК-6 реализует и корректирует стратегию личностного и профессионального развития, с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы	Не способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни; умеет устанавливать личные и профессиональные цели в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов действий, для успешного развития в избранной сфере профессиональной деятельности; выстраивает стратегию личностного и профессионального развития, с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов	Способен в малой степени управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни; умеет устанавливать личные и профессиональные цели в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов действий, для успешного развития в избранной сфере профессиональной деятельности; выстраивает стратегию личностного и профессионального развития, с учетом условий,	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни; умеет устанавливать личные и профессиональные цели в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов действий, для успешного развития в избранной сфере профессиональной деятельности; выстраивает стратегию личностного и профессионального развития, с учетом условий, средств,	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни; умеет устанавливать личные и профессиональные цели в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов действий, для успешного развития в избранной сфере профессиональной деятельности; выстраивает стратегию личностного и профессионального развития, с учетом условий, средств,

развития деятельности и требований рынка труда Индикатор: ИД-3УК-6 критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач в избранной сфере профессиональной деятельности	карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда; использует техники тайм менеджмента и развития собственных ресурсов и карьеры.	средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда; использует техники тайм менеджмента и развития собственных ресурсов и карьеры.	личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда; использует техники тайм менеджмента и развития собственных ресурсов и карьеры.	личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда; использует техники тайм менеджмента и развития собственных ресурсов и карьеры.
Компетенция: 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.				
Результаты обучения: Индикатор: ИД-1УК-8 знаком с общей характеристикой обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификацией чрезвычайных ситуаций военного характера, принципами и способами организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий	Не может проанализировать общую характеристику обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификацией чрезвычайных ситуаций военного характера, принципами и способами организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий;	Не может проанализировать на основе системного подхода общую характеристику обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификацией чрезвычайных ситуаций военного характера, принципами и способами организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий;	Не в полной мере анализирует общую характеристику обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификацией чрезвычайных ситуаций военного характера, принципами и способами организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий;	Анализирует общую характеристику обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификацией чрезвычайных ситуаций военного характера, принципами и способами организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий;
Результаты обучения: Индикатор: ИД-2УК-8	Не осознает вероятность возникновения потенциальной	Осознает не всю вероятность возникновения	Не в полной мере осознает вероятность возникновения	Осознает вероятность возникновения потенциальной

оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению	опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению	потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению;	потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению;	опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению;
Результаты обучения: Индикатор: ИД-3УК-8 использует основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности	Не может учитывать основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности	Учитывает основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни, но не в профессиональной деятельности.	Учитывает не все основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности	Учитывает основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности
Компетенция: УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.				
Результаты обучения: Индикатор: ИД-1УК-9 понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	Не способен формулировать цель проекта, определять совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определять ожидаемые результаты решения задач;	Не совсем корректно формулирует цель проекта, определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения задач;	В целом правильно формулирует цель проекта, определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения задач;	Грамотно формулирует цель проекта, определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения задач;
Результаты обучения: Индикатор: ИД-2УК-9 применяет методы личного экономического и финансового планирования	Не способен разрабатывать план действий для решения задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя	Не совсем корректно разрабатывает план действий для решения задач проекта, выбирая оптимальный способ их	В целом правильно разрабатывает план действий для решения задач проекта, выбирая оптимальный способ их	Грамотно разрабатывает план действий для решения задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения,

для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей	из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
Результаты обучения: Индикатор: ИД-ЗУК-9 использует финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски	Не способен 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	Не совсем корректно обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленным и целями, сроками и затратами, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе с использованием цифровых инструментов	В целом правильно обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленным и целями, сроками и затратами, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе с использованием цифровых инструментов	Грамотно обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленным и целями, сроками и затратами, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе с использованием цифровых инструментов
Компетенция: УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности				
Результаты обучения: Индикатор: ИД-1УК-10 Знаком с действующими правовыми нормами, обеспечивающими борьбу с проявлениями экстремизма, терроризма в различных областях жизнедеятельности, не знает способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	Не знает действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с проявлениями экстремизма, терроризма в различных областях жизнедеятельности, не знает способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	Слабо знает действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с проявлениями экстремизма, терроризма в различных областях жизнедеятельности, слабо знает способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	Знаком с действующими правовыми нормами, обеспечивающими борьбу с проявлениями экстремизма, терроризма в различных областях жизнедеятельности, со способами профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	В совершенстве знает действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с проявлениями экстремизма, терроризма в различных областях жизнедеятельности, в совершенстве знает способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней
Результаты обучения: Индикатор:	Не умеет предупреждать возможные	Слабо умеет предупреждать возможные	Предупреждает возможные проявления	В совершенстве умеет предупреждать

ИД-2УК-10 Предупреждает возможные проявления экстремизма, терроризма, коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключает вмешательство в свою профессиональную деятельность в случаях склонения к коррупционным правонарушениям	проявления экстремизма, терроризма, коррупционные риски в профессиональной деятельности; не умеет исключать вмешательство в свою профессиональную деятельность в случаях склонения к коррупционным правонарушениям	проявления экстремизма, терроризма, коррупционные риски в профессиональной деятельности; слабо умеет исключать вмешательство в свою профессиональную деятельность в случаях склонения к коррупционным правонарушениям	экстремизма, терроризма, коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключает вмешательство в свою профессиональную деятельность в случаях склонения к коррупционным правонарушениям	возможные проявления экстремизма, терроризма, коррупционные риски в профессиональной деятельности; в совершенстве умеет исключать вмешательство в свою профессиональную деятельность в случаях склонения к коррупционным правонарушениям
Результаты обучения: Индикатор: ИД-3УК-10 Взаимодействует в обществе на основе нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействию им в профессиональной деятельности	Не способен наладить взаимодействие в обществе на основе нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействию им в профессиональной деятельности	Не совсем корректно способен наладить взаимодействие в обществе на основе нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействию им в профессиональной деятельности	В целом правильно способен наладить взаимодействие в обществе на основе нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействию им в профессиональной деятельности	Грамотно способен наладить взаимодействие в обществе на основе нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействию им в профессиональной деятельности
Компетенция: ОПК-1. Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значения для обеспечения объективных потребностей и личности, общества и государства				
Результаты обучения: Индикатор: ИД-1 ОПК-1 Способен разрабатывать и реализовывать политики управления доступом в компьютерных системах.	Не способен разрабатывать и реализовывать политики управления доступом в компьютерных системах.	Не совсем корректно способен разрабатывать и реализовывать политики управления доступом в компьютерных системах.	Способен разрабатывать и реализовывать политики управления доступом в компьютерных системах.	Отлично способен разрабатывать и реализовывать политики управления доступом в компьютерных системах.

Результаты обучения: Индикатор: ИД-2 ОПК-1 Способен администрировать средства защиты информации в компьютерных системах и сетях.	Не способен администрировать средства защиты информации в компьютерных системах и сетях.	Не совсем корректно способен администрировать средства защиты информации в компьютерных системах и сетях.	Способен администрировать средства защиты информации в компьютерных системах и сетях.	Отлично способен администрировать средства защиты информации в компьютерных системах и сетях.
Результаты обучения: Индикатор: ИД-3 ОПК-1 Способен обеспечивать защиту информации при работе с базами данных, при передаче по компьютерным сетям.	Не способен обеспечивать защиту информации при работе с базами данных, при передаче по компьютерным сетям.	Не способен обеспечивать защиту информации при работе с базами данных, при передаче по компьютерным сетям.	Способен обеспечивать защиту информации при работе с базами данных, при передаче по компьютерным сетям.	Отлично способен обеспечивать защиту информации при работе с базами данных, при передаче по компьютерным сетям.
Результаты обучения: Индикатор: ИД-4 ОПК-1 Способен оценивать уровень безопасности компьютерных систем и сетей, в том числе в соответствии с нормативными и корпоративными требованиями.	Не способен оценивать уровень безопасности компьютерных систем и сетей, в том числе в соответствии с нормативными и корпоративными требованиями.	Не способен оценивать уровень безопасности компьютерных систем и сетей, в том числе в соответствии с нормативными и корпоративными требованиями.	Способен оценивать уровень безопасности компьютерных систем и сетей, в том числе в соответствии с нормативными и корпоративными требованиями.	Отлично способен оценивать уровень безопасности компьютерных систем и сетей, в том числе в соответствии с нормативными и корпоративными требованиями.
Компетенция: ОПК-2 Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности				
Результаты обучения: Индикатор: ИД-1 ОПК-2 Понимает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессионально	Не понимает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессионально	Не в полном объеме понимает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении	Понимает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении профессиональн	Отлично понимает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач

производства при решении задач профессиональной деятельности.	й деятельности	задач профессиональной деятельности	ой деятельности	профессиональной деятельности
Результаты обучения: Индикатор: ИД-2 ОПК-2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности хранилищ	Не умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности хранилищ	Не в полном объеме умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности хранилищ	Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности хранилищ	Отлично выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности хранилищ
Результаты обучения: Индикатор: ИД-3ОПК-2 ОПК-2 Обладает навыками: применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Не обладает навыками: применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Не в полном объеме обладает навыками: применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Обладает навыками: применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Отлично обладает навыками: применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
Компетенция: ОПК-3 Способен использовать необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-1 _{ОПК-3} Знает необходимые математические методы для	Не знает необходимые математические методы для решения задач обеспечения защиты информации	Недостаточно хорошо знает необходимые математические методы для решения задач обеспечения защиты информации	Хорошо знает необходимые математические методы для решения задач обеспечения защиты информации.	Отлично знает необходимые математические методы для решения задач обеспечения защиты информации.

решения задач обеспечения защиты информации.				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-2_{ОПК-3} Умеет применять совокупность необходимых математических методов для решения задач обеспечения защиты информации.	Не умеет применять совокупность необходимых математических методов для решения задач обеспечения защиты информации.	Плохо умеет применять совокупность необходимых математических методов для решения задач обеспечения защиты информации.	Умеет применять совокупность необходимых математических методов для решения задач обеспечения защиты информации.	Отлично умеет применять совокупность необходимых математических методов для решения задач обеспечения защиты информации.
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-3_{ОПК-3} Имеет навыки применения необходимых математических методов для решения задач обеспечения защиты информации.	Не имеет навыков применения необходимых математических методов для решения задач обеспечения защиты информации.	Не в полной мере владеет навыками применения необходимых математических методов для решения задач обеспечения защиты информации.	В основном владеет навыками применения необходимых математических методов для решения задач обеспечения защиты информации.	В совершенстве владеет навыками применения необходимых математических методов для решения задач обеспечения защиты информации.
Компетенция: ОПК-4 Способен применять необходимые физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности				
Результаты обучения: Индикатор: ИД-1_{ОПК-4} знает физические законы и модели, необходимые при решении задач в профессиональной деятельности.	Не знает физические законы и модели, необходимые при решении задач в профессиональной деятельности.	Не в полном объеме знает физические законы и модели, необходимые при решении задач в профессиональной деятельности.	Знает физические законы и модели, необходимые при решении задач в профессиональной деятельности.	Отлично знает физические законы и модели, необходимые при решении задач в профессиональной деятельности.
Результаты	Не применяет	Не в полном	Применяет	Отлично

обучения: Индикатор: ИД-2 ОПК-4 применяет необходимые физические законы и модели для решения задач профессиональн ой деятельности.	необходимые физические законы и модели для решения задач профессиональн ой деятельности.	объеме применяет необходимые физические законы и модели для решения задач профессиональн ой деятельности.	необходимые физические законы и модели для решения задач профессиональн ой деятельности.	применяет необходимые физические законы и модели для решения задач профессиональн ой деятельности.
Результаты обучения: Индикатор: ИД-3 ОПК-4 использует навыками моделирования для решения задач в профессиональн ой деятельности.	Не использует навыками моделирования для решения задач в профессиональн ой деятельности.	Не в полном объеме использует навыками моделирования для решения задач в профессиональн ой деятельности.	использует навыками моделирования для решения задач в профессиональн ой деятельности.	Отлично использует навыками моделирования для решения задач в профессиональн ой деятельности.
Компетенция: ОПК-6 Способен при решении профессиональной задач организовывать защиту информации по ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федерации службы по техническому и экспортному контролю.				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-1 ОПК-6 Понимает угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации, нормативные правовые акты, нормативные и методические документы Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю.	Не понимает угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации, нормативные правовые акты, нормативные и методические документы Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю.	Не в полном объеме понимает угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации, нормативные правовые акты, нормативные и методические документы Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю.	Понимает угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации, нормативные правовые акты, нормативные и методические документы Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю.	Отлично понимает угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации, нормативные правовые акты, нормативные и методические документы Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю.
Результаты	Не способен	Не в полном	способен	Отлично

[illegible]

техническому и экспортному контролю.				
Компетенция: ОПК-7 Способен использовать языки программирования и технологии разработки программ средств для решения задач профессиональной деятельности				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-1 ОПК-7 Знает языки программирования и системы разработки программных средств для решения профессиональных задач.	Не имеет представление о языках программирования и системах разработки программных средств для решения профессиональных задач.	Слабо знает языки программирования и системы разработки программных средств для решения профессиональных задач.	Имеет представление о языках программирования и системах разработки программных средств для решения профессиональных задач.	Отлично знает языки программирования и системы разработки программных средств для решения профессиональных задач.
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-2 ОПК-7 Способен выбирать необходимые языки программирования и системы разработки программных средств для решения профессиональных задач.	Не умеет выбирать необходимые языки программирования и системы разработки программных средств для решения профессиональных задач.	С затруднением выбирает необходимые языки программирования и системы разработки программных средств для решения профессиональных задач.	Умеет выбирать необходимые языки программирования и системы разработки программных средств для решения профессиональных задач.	Умело выбирает необходимые языки программирования и системы разработки программных средств для решения профессиональных задач.
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-3 ОПК-7 Обладает навыками применения языков программирования и систем разработки программных средств для решения профессиональных задач.	Не умеет применять языки программирования и систем разработки программных средств для решения профессиональных задач	Не в полной мере владеет навыками применять языки программирования и систем разработки программных средств для решения профессиональных задач	В основном владеет навыками применять языки программирования и систем разработки программных средств для решения профессиональных задач	В совершенстве владеет навыками применять языки программирования и систем разработки программных средств для решения профессиональных задач
Компетенция: ОПК-8 Способен осуществлять подбор, изучение и обобщения научно-				

технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-1 ОПК-8 Знает принципы работы с научной литературой, методы поиска научно-технической информации.	Не знает принципы работы с научной литературой, методы поиска научно-технической информации.	Не в полном объеме знает принципы работы с научной литературой, методы поиска научно-технической информации.	Знает принципы работы с научной литературой, методы поиска научно-технической информации.	В совершенстве знает принципы работы с научной литературой, методы поиска научно-технической информации.
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-2 ОПК-8 Способен осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических документов.	Не способен осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических документов.	Не в полном объеме способен осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических документов.	Способен осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических документов.	В совершенстве способен осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических документов.
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-3 ОПК-8. Обладает навыками решения профессиональных задач с широким использованием актуальной научно-технической литературы.	Не обладает навыками решения профессиональных задач с широким использованием актуальной научно-технической литературы	Не в полном объеме обладает навыками решения профессиональных задач с широким использованием актуальной научно-технической литературы	Обладает навыками решения профессиональных задач с широким использованием актуальной научно-технической литературы	В совершенстве обладает навыками решения профессиональных задач с широким использованием актуальной научно-технической литературы
Компетенция: ОПК-9 Способен применять средства криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности				
Результаты обучения по дисциплине (модулю):	Не понимает корректность криптографической алгоритмов в	Плохо понимает корректность криптографической алгоритмов	Хорошо понимает корректность криптографичес	Отлично понимает корректность криптографичес

Индикатор: ИД-1 ОПК-9 Понимать корректность криптографичес кой алгоритмов в современных программных комплексах	современных программных комплексах.	в современных программных комплексах.	кой алгоритмов в современных программных комплексах.	кой алгоритмов в современных программных ком плексах.
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-2 ОПК-9 Способен устанавливать причины, цели и условия изменения свойств алгоритмов и протоколов применительно к конкретным условиям.	Не способен устанавливать причины, цели и условия изменения свойств алгоритмов и протоколов применительно к конкретным условиям.	Плохо способен устанавливать причины, цели и условия изменения свойств алгоритмов и протоколов применительно к конкретным условиям.	способен устанавливать причины, цели и условия изменения свойств алгоритмов и протоколов применительно к конкретным условиям.	Отлично способен устанавливать причины, цели и условия изменения свойств алгоритмов и протоколов применительно к конкретным условиям.
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД- 3ОПК-9 Владеет навыками реализации алгоритмов, в том числе криптографичес ких, в современных программных комплексах.	Не владеет навыками реализации алгоритмов, в том числе криптографическ их, в современных программных комплексах	Плохо владеет навыками реализации алгоритмов, в том числе криптографичес ких, в современных программных комплексах	Хорошо владеет навыками реализации алгоритмов, в том числе криптографичес ких, в современных программных комплексах	Отлично владеет навыками реализации алгоритмов, в том числе криптографичес ких, в современных программных комплексах
Компетенция: ОПК-10 Способен в качестве технического специалиста принимать участие в формирование политики информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации на объекте защиты				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-1 ОПК-10 Знает меры по обеспечению информационно й безопасности и методы	Не знает меры по обеспечению информационной безопасности и методы управления процессом их реализации на объекте защиты	Слабо знает меры по обеспечению информационно й безопасности и методы управления процессом их реализации на объекте защиты	Имеет знания меры по обеспечения информационно й безопасности и методы управления процессом их реализации на объекте защиты	Отлично знает меры по обеспечению информационно й безопасности и методы управления процессом их реализации на объекте защиты

управления процессом их реализации на объекте защиты.				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-2 ОПК-10 Способен формировать политику информационно й безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности.	Не способен формировать политику информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности	Плохо способен формировать политику информационно й безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационно й безопасности	Способен формировать политику информационно й безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационно й безопасности	Отлично способен формировать политику информационно й безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационно й безопасности
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-3 ОПК-10 Владеет навыками управления процессом реализации политики информационной безопасности, организации и поддержки выполнения комплекса мер по обеспечению информационной безопасности на объекте защиты.	Не владеет навыками управления процессом реализации политики информационной безопасности, организации и поддержки выполнения комплекса мер по обеспечению информационной безопасности на объекте защиты.	Плохо владеет навыками управления процессом реализации политики информационно й безопасности, организации и поддержки выполнения комплекса мер по обеспечению информационно й безопасности на объекте защиты.	владеет навыками управления процессом реализации политики информационно й безопасности, организации и поддержки выполнения комплекса мер по обеспечению информационно й безопасности на объекте защиты.	Отлично владеет навыками управления процессом реализации политики информационно й безопасности, организации и поддержки выполнения комплекса мер по обеспечению информационно й безопасности на объекте защиты.
Компетенция: ОПК-11 Способен проводить эксперименты по заданной методике и обработку результатов				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-1 ОПК-11 Иметь знания методики проведения	Не имеют знания методики проведения экспериментов, методы обработки, оценки погрешности и достоверности	Не в полном объеме имеют знания методики проведения экспериментов, методы обработки, оценки	Имеют знания методики проведения экспериментов, методы обработки, оценки погрешности и достоверности	В совершенстве имеют знания методики проведения экспериментов, методы обработки, оценки погрешности и

экспериментов, методы обработки, оценки погрешности и достоверности результатов экспериментов.	результатов экспериментов.	погрешности и достоверности результатов экспериментов.	результатов экспериментов.	достоверности результатов экспериментов.
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-2 ОПК-11 Иметь способность выбирать необходимые методы обработки, оценки погрешности и достоверности результатов эксперимента.	Не имеют способность выбирать необходимые методы обработки, оценки погрешности и достоверности результатов эксперимента.	Не в полном объеме способны выбирать необходимые методы обработки, оценки погрешности и достоверности результатов эксперимента.	способны выбирать необходимые методы обработки, оценки погрешности и достоверности результатов эксперимента.	В совершенстве способны выбирать необходимые методы обработки, оценки погрешности и достоверности результатов эксперимента.
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-3 ОПК-11 Владеет навыками проведения экспериментов по заданной методике, обработки, оценки погрешности и достоверности результатов экспериментов.	Не владеет навыками проведения экспериментов по заданной методике, обработки, оценки погрешности и достоверности результатов экспериментов.	Не в полном объеме владеет навыками проведения экспериментов по заданной методике, обработки, оценки погрешности и достоверности результатов экспериментов.	Владеет навыками проведения экспериментов по заданной методике, обработки, оценки погрешности и достоверности результатов экспериментов.	В совершенстве владеет навыками проведения экспериментов по заданной методике, обработки, оценки погрешности и достоверности результатов экспериментов.
Компетенция: ОПК-12 Способен проводить подготовку исходных данных для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-1 ОПК-12 Понимает принципы работы средств обеспечения защиты	Не понимает принципы работы средств обеспечения защиты информации; основные стандарты информационной безопасности; общие принципы	Не в совершенстве понимает принципы работы средств обеспечения защиты информации; основные стандарты информационно	Понимает принципы работы средств обеспечения защиты информации; основные стандарты информационно й безопасности; общие	В совершенстве понимает принципы работы средств обеспечения защиты информации; основные стандарты информационно й безопасности;

информации; основные стандарты информационно й безопасности; общие принципы организации информационн ых систем.	организации информационны х систем.	й безопасности; общие принципы организации информационн ых систем.	принципы организации информационн ых систем.	общие принципы организации информационн ых систем.
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-2 ОПК-12 Способен готовить исходные данные для проектирования информационн ых систем.	Не способен готовить исходные данные для проектирования информационн ых систем.	Не в совершенстве способен готовить исходные данные для проектирования информационн ых систем.	способен готовить исходные данные для проектирования информационн ых систем.	В совершенстве способен готовить исходные данные для проектирования информационн ых систем.
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД- 3 ОПК-12 Владеет методами экономического обоснования проектных решений в области информационной безопасности; методами оценки рисков; методами предотвращения угроз конфиденциальн ости, целостности и доступности информации.	Не владеет методами экономического обоснования проектных решений в области информационной безопасности; методами оценки рисков; методами предотвращения угроз конфиденциальн ости, целостности и доступности информации.	Не в совершенстве владеет методами экономического обоснования проектных решений в области информационно й безопасности; методами оценки рисков; методами предотвращени я угроз конфиденциаль ности, целостности и доступности информации..	владеет методами экономического обоснования проектных решений в области информационно й безопасности; методами оценки рисков; методами предотвращени я угроз конфиденциаль ности, целостности и доступности информации.	В совершенстве владеет методами экономического обоснования проектных решений в области информационно й безопасности; методами оценки рисков; методами предотвращени я угроз конфиденциаль ности, целостности и доступности информации..
Компетенция: ОПК-13 Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-1 ОПК-13	Не знает базовые принципы исторической науки; видеть причинно- следственные	Не в совершенстве знает базовые принципы исторической науки; видеть	Знает базовые принципы исторической науки; видеть причинно- следственные	В совершенстве знает базовые принципы исторической науки; видеть причинно-

Знает базовые принципы исторической науки; видеть причинно-следственные связи; основные этапы и закономерности исторического развития России; понимать историческое своеобразие нашей страны.	связи; основные этапы и закономерности исторического развития России; понимать историческое своеобразие нашей страны.	причинно-следственные связи; основные этапы и закономерности исторического развития России; понимать историческое своеобразие нашей страны.	связи; основные этапы и закономерности исторического развития России; понимать историческое своеобразие нашей страны..	следственные связи; основные этапы и закономерности исторического развития России; понимать историческое своеобразие нашей страны.
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-2 ОПК-13 Способен оценивать место и роль страны в современном мире; грамотно проводить исторические параллели.	Не способен оценивать место и роль страны в современном мире; грамотно проводить исторические параллели.	Не в совершенстве способен оценивать место и роль страны в современном мире; грамотно проводить исторические параллели.	Способен оценивать место и роль страны в современном мире; грамотно проводить исторические параллели.	В совершенстве способен оценивать место и роль страны в современном мире; грамотно проводить исторические параллели.
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-3 ОПК-13 Владеет методом анализа исторических закономерностей.	Не владеет методом анализа исторических закономерностей	Не в совершенстве владеет методом анализа исторических закономерностей	Владеет методом анализа исторических закономерностей	В совершенстве владеет методом анализа исторических закономерностей
Компетенция: ОПК-1.1. Способен разрабатывать и реализовывать политики управления доступом в компьютерных системах				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД 1 ОПК-1.1 Разрабатывает и умеет реализовать политики управления доступом в	Не разрабатывает и не умеет реализовать политики управления доступом в компьютерных системах	Не в совершенстве разрабатывает и не умеет реализовать политики управления доступом в компьютерных системах	Разрабатывает и умеет реализовать политики управления доступом в компьютерных системах	В совершенстве разрабатывает и умеет реализовать политики управления доступом в компьютерных системах

компьютерных системах				
Компетенция: ОПК-1.2.Способен администрировать средства защиты информации в компьютерных системах и сетях				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД1 ОПК-1.2 Применяет на практике методы администрирования средств защиты информации в компьютерных системах и сетях	Не применяет на практике методы администрирования средств защиты информации в компьютерных системах и сетях	Не в совершенстве разрабатывает и не умеет реализовать политики управления доступом в компьютерных системах	Разрабатывает и умеет реализовать политики управления доступом в компьютерных системах	В совершенстве разрабатывает и умеет реализовать политики управления доступом в компьютерных системах
Компетенция: ОПК-1.3 Способен обеспечивать защиту информации при работе с базами данных, при передаче по компьютерным сетям				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД1 ОПК-1.3 Знает методы и средства обеспечения защиты информации при работе с базами данных, при передаче по компьютерным сетям ИД 2 ОПК-1.3 Применяет на практике методы и средства обеспечения защиты информации при работе с базами данных, при передаче по компьютерным сетям	Не знает методы и средства обеспечения защиты информации при работе с базами данных, при передаче по компьютерным сетям Не применяет на практике методы и средства обеспечения защиты информации при работе с базами данных, при передаче по компьютерным сетям	Не в совершенстве знает методы и средства обеспечения защиты информации при работе с базами данных, при передаче по компьютерным сетям Не в совершенстве применяет на практике методы и средства обеспечения защиты информации при работе с базами данных, при передаче по компьютерным сетям	Знает методы и средства обеспечения защиты информации при работе с базами данных, при передаче по компьютерным сетям Применяет на практике методы и средства обеспечения защиты информации при работе с базами данных, при передаче по компьютерным сетям	В совершенстве знает методы и средства обеспечения защиты информации при работе с базами данных, при передаче по компьютерным сетям В совершенстве применяет на практике методы и средства обеспечения защиты информации при работе с базами данных, при передаче по компьютерным сетям
Компетенция: ОПК-1.4 Способен оценивать уровень безопасности компьютерных систем и сетей, в том числе в соответствии с нормативными и корпоративными требованиями				
Результаты обучения по дисциплине (модулю):	Не оценивает уровень безопасности компьютерных	Не в совершенстве оценивает уровень	Оценивает уровень безопасности компьютерных	В совершенстве оценивает уровень безопасности

Индикатор: ИД1 ОПК-1.4 Оценивает уровень безопасности компьютерных систем и сетей, в том числе в соответствии с нормативными и корпоративным и требованиями	систем и сетей, в том числе в соответствии с нормативными и корпоративными требованиями	безопасности компьютерных систем и сетей, в том числе в соответствии с нормативными и корпоративным и требованиями	систем и сетей, в том числе в соответствии с нормативными и корпоративным и требованиями	компьютерных систем и сетей, в том числе в соответствии с нормативными и корпоративным и требованиями
Компетенция: ПК-1 Способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-1 ПК-1 Понимает порядок обслуживания криптографических средств защиты информации.	Не понимает порядок обслуживания криптографических средств защиты информации	Не в совершенстве понимает порядок обслуживания криптографических средств защиты информации	понимает порядок обслуживания криптографических средств защиты информации	В совершенстве понимает порядок обслуживания криптографических средств защиты информации
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-2 ПК-1. Имеет навыки обслуживать технические средства защиты информации.	Не понимает порядок обслуживания криптографических средств защиты информации	Не в совершенстве понимает порядок обслуживания криптографических средств защиты информации	понимает порядок обслуживания криптографических средств защиты информации	В совершенстве понимает порядок обслуживания криптографических средств защиты информации
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-3 ПК-1 Владеет навыками эксплуатации программно-аппаратных и технических средств защиты информации	Не владеет навыками эксплуатации программно-аппаратных и технических средств защиты информации	Не в совершенстве владеет навыками эксплуатации программно-аппаратных и технических средств защиты информации	владеет навыками эксплуатации программно-аппаратных и технических средств защиты информации	В совершенстве владеет навыками эксплуатации программно-аппаратных и технических средств защиты информации
Компетенция: ПК-2 Способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач				

Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-1 ПК-2 Знает методы и средства разработки программного обеспечения.	Не знает методы и средства разработки программного обеспечения	Не в совершенстве знает методы и средства разработки программного обеспечения	знает методы и средства разработки программного обеспечения	В совершенстве знает методы и средства разработки программного обеспечения
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-2 ПК-2 Способен оценивать средства разработки программ.	Не способен оценивать средства разработки программ	Не в совершенстве способен оценивать средства разработки программ	способен оценивать средства разработки программ	В совершенстве способен оценивать средства разработки программ
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-3 ПК-2 Обладает методами программирования на языках высокого уровня для решения профессиональных задач.	Не обладает методами программирования на языках высокого уровня для решения профессиональных задач.	Не в совершенстве обладает методами программирования на языках высокого уровня для решения профессиональных задач	обладает методами программирования на языках высокого уровня для решения профессиональных задач	В совершенстве обладает методами программирования на языках высокого уровня для решения профессиональных задач
Компетенция: ПК-6 Способность принимать участие в организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-1 ПК-6. Знает методы и принципы проведения аудита информационной безопасности. противодействия я.	Не знает методы и принципы проведения аудита информационной безопасности. противодействия .	Не в совершенстве знает методы и принципы проведения аудита информационной безопасности. противодействия я.	знает методы и принципы проведения аудита информационной безопасности. противодействия я.	В совершенстве знает методы и принципы проведения аудита информационной безопасности. противодействия я. задач
Результаты обучения по дисциплине	Не способен организовывать и проводить аудит	Не в совершенстве способен	способен организовывать и проводить	В совершенстве способен организовывать

(модулю): Индикатор: ИД-2 ПК-6 Способен организовывать и проводить аудит работоспособности и эффективности применяемых средств защиты информации.	работоспособности и эффективности применяемых средств защиты информации..	организовывать и проводить аудит работоспособности и эффективности применяемых средств защиты информации.	аудит работоспособности и эффективности применяемых средств защиты информации.	и проводить аудит работоспособности и эффективности применяемых средств защиты информации.
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-3 ПК-6 Владеет навыками оценивания оптимальности выбора программно-аппаратных средств защиты информации.	Не владеет навыками оценивания оптимальности выбора программно-аппаратных средств защиты информации	Не в совершенстве владеет навыками оценивания оптимальности выбора программно-аппаратных средств защиты информации	владеет навыками оценивания оптимальности выбора программно-аппаратных средств защиты информации	В совершенстве владеет навыками оценивания оптимальности выбора программно-аппаратных средств защиты информации
Компетенция: ПК-8 Способность оформлять рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-1 ПК-8 Понимает действующие нормативные и методические документы.	Не понимает действующие нормативные и методические документы	Не в совершенстве понимает действующие нормативные и методические документы	понимает действующие нормативные и методические документы	В совершенстве понимает действующие нормативные и методические документы
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-2 ПК-8 Способен анализировать, систематизировать, оформлять техническую документацию.	Не способен анализировать, систематизировать, оформлять техническую документацию	Не в совершенстве способен анализировать, систематизировать, оформлять техническую документацию	способен анализировать, систематизировать, оформлять техническую документацию	В совершенстве способен анализировать, систематизировать, оформлять техническую документацию
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-	Не владеет навыками грамотного составления технической	Не в совершенстве владеет навыками грамотного	владеет навыками грамотного составления технической	В совершенстве владеет навыками грамотного составления

3 ПК-8 Владеет навыками грамотного составления технической документации.	документации	составления технической документации	документации	технической документации
Компетенция: ПК-9 Способность осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-1 ПК-9 Знает методы поиска научно-технической информации.	Не знает методы поиска научно-технической информации	Не в совершенстве знает методы поиска научно-технической информации	знает методы поиска научно-технической информации	В совершенстве знает методы поиска научно-технической информации
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-2 ПК-9 Способен выбирать необходимую информацию в области информационно й безопасности; составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности.	Не способен выбирать необходимую информацию в области информационной безопасности; составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности	Не в совершенстве способен выбирать необходимую информацию в области информационно й безопасности; составлять обзор по вопросам обеспечения информационно й безопасности	способен выбирать необходимую информацию в области информационно й безопасности; составлять обзор по вопросам обеспечения информационно й безопасности	В совершенстве способен выбирать необходимую информацию в области информационно й безопасности; составлять обзор по вопросам обеспечения информационно й безопасности
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-3 ПК-9 Владеет навыками изучения научно-технической литературы по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональн	Не владеет навыками изучения научно-технической литературы по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональн	Не в совершенстве владеет навыками изучения научно-технической литературы по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональн	владеет навыками изучения научно-технической литературы по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональн	В совершенстве владеет навыками изучения научно-технической литературы по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональн

ой деятельности.				
Компетенция: ПК-10 Способность проводить анализ информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области информационной безопасности				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-1 ПК-10 Понимает международные и отечественные стандарты соответствия объектов информационно й безопасности.	Не понимает международные и отечественные стандарты соответствия объектов информационной безопасности	Не в совершенстве понимает международные и отечественные стандарты соответствия объектов информационно й безопасности	понимает международные и отечественные стандарты соответствия объектов информационно й безопасности	В совершенстве понимает международные и отечественные стандарты соответствия объектов информационно й безопасности
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-2 ПК-10 способен применять стандарты при анализе на соответствие объектов информационно й безопасности.	Не способен применять стандарты при анализе на соответствие объектов информационной безопасности	Не в совершенстве способен применять стандарты при анализе на соответствие объектов информационно й безопасности	способен применять стандарты при анализе на соответствие объектов информационно й безопасности	В совершенстве способен применять стандарты при анализе на соответствие объектов информационно й безопасности
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-3 ПК-10 Владеет методами проведения анализа объектов информационно й безопасности.	Не владеет методами проведения анализа объектов информационной безопасности.	Не в совершенстве владеет методами проведения анализа объектов информационно й безопасности.	Владеет методами проведения анализа объектов информационно й безопасности.	В совершенстве владеет методами проведения анализа объектов информационно й безопасности.
Компетенция: ПК-11 Способность проводить эксперименты по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-1 ПК-11 Знает методы обработки и	Не знает методы обработки и анализа результатов проведения экспериментов	Не в совершенстве знает методы обработки и анализа результатов проведения экспериментов.	знает методы обработки и анализа результатов проведения экспериментов	В совершенстве знает методы обработки и анализа результатов проведения экспериментов.

анализа результатов проведения экспериментов				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-2 ПК-11 Умеет выбирать необходимые методы для обработки и анализа результатов проведения экспериментов.	Не умеет выбирать необходимые методы для обработки и анализа результатов проведения экспериментов	Не в совершенстве умеет выбирать необходимые методы для обработки и анализа результатов проведения экспериментов	умеет выбирать необходимые методы для обработки и анализа результатов проведения экспериментов	В совершенстве умеет выбирать необходимые методы для обработки и анализа результатов проведения экспериментов
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-3 ПК-11 Владеет навыками обработки и анализа результатов проведения экспериментов по изучению и тестированию системы обеспечения информационной безопасности или ее отдельных элементов.	Не владеет навыками обработки и анализа результатов проведения экспериментов по изучению и тестированию системы обеспечения информационной безопасности или ее отдельных элементов.	Не в совершенстве владеет навыками обработки и анализа результатов проведения экспериментов по изучению и тестированию системы обеспечения информационной безопасности или ее отдельных элементов..	Владеет навыками обработки и анализа результатов проведения экспериментов по изучению и тестированию системы обеспечения информационной безопасности или ее отдельных элементов...	В совершенстве владеет навыками обработки и анализа результатов проведения экспериментов по изучению и тестированию системы обеспечения информационной безопасности или ее отдельных элементов.
Компетенция: ПК-12 Способность принимать участие в проведении экспериментальных исследований системы защиты информации				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-1 ПК-12 Понимать принципы функционирования системы защиты информации.	Не понимает принципы функционирования системы защиты информации	Не в совершенстве понимает принципы функционирования системы защиты информации	понимает принципы функционирования системы защиты информации...	В совершенстве понимает принципы функционирования системы защиты информации.
Результаты обучения по дисциплине	Не способен проводить исследования	Не в совершенстве способен	способен проводить исследования	В совершенстве способен проводить

(модулю): Индикатор: ИД-2 ПК-12 способен проводить исследования описывая каждый этап эксперимента и обосновывать полученный результат.	описывая каждый этап эксперимента и обосновывать полученный результат..	проводить исследования описывая каждый этап эксперимента и обосновывать полученный результат.	описывая каждый этап эксперимента и обосновывать полученный результат.	исследования описывая каждый этап эксперимента и обосновывать полученный результат.
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-3 ПК-12 Владеет методами анализа процедуры исследования и результата согласно заданным критериям.	Не владеет методами анализа процедуры исследования и результата согласно заданным критериям	Не в совершенстве владеет методами анализа процедуры исследования и результата согласно заданным критериям	владеет методами анализа процедуры исследования и результата согласно заданным критериям	В совершенстве владеет методами анализа процедуры исследования и результата согласно заданным критериям

9.2. Критерии оценивания компетенций на защите выпускной квалификационной работы

Решение комиссии принимается простым большинством голосов на закрытом заседании ГЭК. Результаты защиты выпускной работы определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно". При оценке работы учитывается качество выполнения и оформления выпускной работы, уровень защиты работы и ответов на вопросы, мнение руководителя и рецензента, комиссии по приемке информационно-программного изделия.

Оценка «Отлично» выставляется обучающемуся, если студент полно и аргументировано отвечает на вопросы; демонстрирует знания в области информационных технологий в образовании; иллюстрирует ответы характерными примерами; демонстрирует системное мышление в области информационных технологий в образовании, высокий уровень коммуникативной культуры, осознанное владение понятийным аппаратом, хорошее знание современного состояния и перспектив развития информационной безопасности.

Оценка «Хорошо» выставляется обучающемуся, если студент в целом, отвечает на вопросы, но полнота и аргументированность ответов проявляется лишь после уточняющих вопросов членов ГЭК; приводит примеры, но они недостаточно точно иллюстрируют излагаемый теоретический материал; предлагаемые студентом технические решения имеют основания для критики; демонстрирует элементы коммуникативной культуры, грамотное и обоснованное применение понятийного аппарата.

Оценка «Удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если студент отвечает на вопросы, но неполно и не достаточно аргументировано; не демонстрирует системного, технологичного подхода к решению поставленных задач; допускает ошибки при ответах на практические вопросы; не проявляет достаточной коммуникативной культуры; при ответах не приводит примеры; недостаточно грамотно и недостаточно обоснованно применяет понятийный аппарат.

Оценка «Неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если студент не отвечает или неправильно отвечает на вопросы; не может привести практические примеры; демонстрирует низкую коммуникативную культуру; неграмотно и необоснованно применяет понятийный аппарат. В последнем случае квалификация не присваивается.

Итоги работы ГЭК подводятся на закрытом заседании, где принимается решение о присвоении выпускнику соответствующей квалификации. После объявления результатов защиты заседание ГЭК объявляется закрытым.

9.3.Описание шкалы оценивания

Защита выпускной квалификационной работы оценивается по 5-балльной системе

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

Пятигорский институт (филиал) СКФУ
Кафедра систем управления и информационных технологий

Утверждена распоряжением по
институту
от _____ № _____

Выполнена по заявке организации
(предприятия) _____

Допущена к защите
« _____ » _____ 20__ г.
Зав. кафедрой (название кафедры) _____

(уч. степень, уч звание, ФИО зав. каф.) _____

(подпись зав. кафедрой)

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

(наименование дипломной работы / дипломного проекта)

Рецензенты:

(ФИО)

(ученая степень, звание, должность)

Нормоконтролер:

(ФИО)

(ученая степень, звание, должность)

(Подпись)

Дата защиты

« _____ » _____ 20__ г.

Оценка _____

Выполнил (а):

(ФИО)
студент(ка) ____ курса, ____ группы
направления _____
направленность (профиль) _____

формы обучения _____

(Подпись)

Научный руководитель:

(ФИО)

(ученая степень, звание, должность)

(Подпись)

Пятигорск, 20__ г.

Приложение 2

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

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

Кафедра систем управления и информационных технологий

Утверждена распоряжением по институту
от _____ № _____
Выполнена по заявке организации
(предприятия) _____

Допущена к защите
«_____» _____ 20__ г.
Зав. кафедрой (название кафедры)

(уч. степень, уч звание, ФИО
зав. каф.)

(подпись зав.
кафедрой)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ НА ТЕМУ:

Автор _____ выпускной _____ квалификационной
работы _____

Направление _____ подпись, дата _____ инициалы, фамилия
подготовки _____

Направленность _____ шифр, наименование _____
(профиль) _____

Группа _____ наименование _____
Обозначение выпускной квалификационной
работы _____

Руководитель выпускной квалификационной
работы _____

подпись, дата, инициалы, фамилия
Консультанты по разделам:

наименование раздела _____ подпись, инициалы, фамилия _____

наименование раздела _____ подпись, инициалы, фамилия _____

наименование раздела _____ подпись, инициалы, фамилия _____

наименование раздела _____ подпись, инициалы, фамилия _____

Нормоконтролер _____

подпись, инициалы, фамилия _____

Пятигорск, 20__

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

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

Кафедра систем управления и информационных технологий

Направление _____

Направленность (профиль) _____

«УТВЕРЖДАЮ»

Зав. кафедрой

подпись, инициалы, фамилия

"_____" "_____" 20__ г.

ЗАДАНИЕ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ

Студент _____ группа _____

фамилия, имя, отчество

1.Тема _____

Утверждена распоряжением по институту № _____ от
"_____" "_____" 20__ г.

2.Срок представления ВКР к защите "_____" "_____" 20__ г.

3.Исходные данные для научного
исследования _____

4.Содержание выпускной квалификационной работы:

4.1 _____

4.2 _____

4.3 _____

4.4 _____

Приложение к выпускной квалификационной работы _____

Дата выдачи задания _____

Руководитель ВКР _____

подпись

инициалы, фамилия

Консультанты по разделам _____

подпись

инициалы, фамилия

подпись

инициалы, фамилия

Задание к исполнению принял "_____" "_____" 201__ г. _____

подпись

Приложение 4

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

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

Кафедра систем управления и информационных технологий

Направление _____

Направленность (профиль) _____

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Фамилия, _____, имя, _____, отчество _____
(полностью) _____

Тема _____

ВКР _____

Руководитель _____

Консультанты: _____

№	Наименование этапов выпускной квалификационной работы	Срок выполнения работы	Примечание

Научный руководитель _____

подпись, Ф.И.О.

Зав. кафедрой _____

подпись, Ф.И.О.

«__» _____ 20__ г.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ
Кафедра систем управления и информационных технологий
ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ
о работе в период подготовки выпускной квалификационной работы

студента _____
направление подготовки _____
направленность (профиль) _____
над выпускной квалификационной работой на тему _____

Руководитель выпускной квалификационной работы _____

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

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 _____

Дата «_»_____20__г.
Подпись руководителя

**РЕЦЕНЗИЯ
НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ**

ФИО студента, направление

выпускника ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет»

Направление подготовки _____

Направленность (профиль) _____

Тема выпускной квалификационной работы _____

Дата представления выпускной квалификационной работы на рецензию _____

Дата возвращения выпускной квалификационной работы _____

Фамилия, имя, отчество и должность рецензента (при наличии ученой степень и звание) _____

«___» _____ 20__ г.

рецензента

Подпись

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.