

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»
Институт физики



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности КФУ

Д.А. Тейорский
"18" *июне* 2020 г.



Программа государственного аттестационного испытания
Б3. Б.01(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите
и процедуру защиты

Направление подготовки/специальность: *10.04.01 Информационная безопасность* Направленность (профиль) подготовки: *Информационная безопасность автоматизированных систем*

Квалификация выпускника: *магистр*

Форма обучения: *очное*

Язык обучения: *русский*

Год начала обучения по образовательной программе: *2020*

Автор(ы): *П. А. Корчагин*

Содержание

1. Общие положения
 2. Цели и задачи государственной итоговой аттестации
 3. Структура государственной итоговой аттестации
 4. Требования к профессиональной подготовленности выпускника
- ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОГО АТТЕСТАЦИОННОГО ИСПЫТАНИЯ. ПОДГОТОВКА К ЗАЩИТЕ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**
1. Компетенции, освоение которых проверяется выпускной квалификационной работой
 2. Объем выполнения и защиты выпускной квалификационной работы в зачетных единицах и часах
 3. Цели, принципы и этапы подготовки к защите и защиты выпускной квалификационной работы
 - 3.1. Цели и принципы подготовки к защите и защиты выпускной квалификационной работы
 - 3.2. Этапы и сроки выполнения выпускной квалификационной работы
 4. Темы выпускных квалификационных работ
 5. Фонд оценочных средств по подготовке к защите и защита выпускной квалификационной работы
 6. Методические рекомендации по подготовке к защите и защита выпускной квалификационной работы
 7. Список литературы, необходимой для подготовки к защите и защита выпускной квалификационной работы
 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для подготовки к защите и защиты выпускной квалификационной работы
 9. Перечень информационных технологий, используемых для подготовки к защите, и защита выпускной квалификационной работы, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
 10. Описание материально-технического обеспечения, необходимого для подготовки к защите и защиты выпускной квалификационной работы
 11. Особенности подготовки и защиты выпускной квалификационной работы для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
- ПРИЛОЖЕНИЯ к программе государственного аттестационного испытания «Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы»**
- Приложение № 1. Фонд оценочных средств
- Приложение №2. Оценочный лист по подготовке к защите и защита выпускной квалификационной работы для очной и очно-заочной форм обучения
- Приложение №3. Список литературы, необходимой для подготовки к защите и защита выпускной квалификационной работы
- Приложение №4. Перечень информационных технологий, используемых для подготовки к защите, и защита выпускной квалификационной работы, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
- Приложение №5. Макет отзыва научного руководителя выпускной квалификационной работы.
- Приложение №6. Макет рецензии на выпускную квалификационную работу.

1. Общие положения

Настоящая программа разработана в целях организации и проведения государственной итоговой аттестации по основной профессиональной образовательной программе высшего образования по направлению подготовки / специальности 10.04.01 Информационная безопасность (Информационная безопасность автоматизированных систем) (далее – ОПОП ВО).

2. Цели и задачи государственной итоговой аттестации

В соответствии с Законом «Об образовании в Российской Федерации», выпускники, завершающие обучение по ОПОП ВО, проходят государственную итоговую аттестацию. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) предназначена для определения уровня теоретической и практической подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач, установленных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (далее – ФГОС ВО).

ГИА выпускников осуществляется после освоения ОПОП ВО в полном объеме.

Целью ГИА является установление уровня подготовленности обучающихся, осваивающих ОПОП ВО, к выполнению профессиональных задач и соответствия их подготовки требованиям ФГОС ВО.

3. Структура государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация по данной ОПОП ВО включает следующие государственные аттестационные испытания:

- подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы.

4. Требования к профессиональной подготовленности выпускника

Результаты освоения ОПОП ВО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и навыки в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения ОПОП ВО согласно ФГОС ВО выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка проверяемой компетенции
<i>Общекультурные компетенции (ОК)</i>	
ОК-1	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
ОК-2	способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения
<i>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</i>	
ОПК-1	способность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном и одном из иностранных языков для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-2	способность к самостоятельному обучению и применению новых методов исследования в профессиональной деятельности
<i>Профессиональные компетенции (ПК)</i>	
ПК-1	способность анализировать направления развития информационных (телекоммуникационных) технологий, прогнозировать эффективность функционирования, оценивать затраты и риски, формировать политику безопасности объектов защиты
ПК-2	способность разрабатывать системы, комплексы, средства и технологии обеспечения информационной безопасности

ПК-3	способностью проводить обоснование состава, характеристик и функциональных возможностей систем и средств обеспечения информационной безопасности объектов защиты на основе российских и международных стандартов
ПК-4	способность разрабатывать программы и методики испытаний средств и систем обеспечения информационной безопасности
ПК-5	способность анализировать фундаментальные и прикладные проблемы информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества
ПК-6	способность осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методов и средств решения задачи, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок
ПК-7	способность проводить экспериментальные исследования защищенности объектов с применением соответствующих физических и математических методов, технических и программных средств обработки результатов эксперимента
ПК-8	способность обрабатывать результаты экспериментальных исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, готовить по результатам выполненных исследований научные доклады и статьи
ПК-12	способность организовать выполнение работ, управлять коллективом исполнителей и принимать управленческие решения
ПК-13	способность организовать управление информационной безопасностью
ПК-14	способность организовать работу по созданию или модернизации систем, средств и технологий обеспечения информационной безопасности в соответствии с правовыми нормативными актами и нормативными методическими документами ФСБ России, ФСТЭК России
ПК-15	способность организовать выполнение работ по вводу в эксплуатацию систем и средств обеспечения информационной безопасности
ПК-16	способность разрабатывать проекты организационно распорядительных документов, бизнес-планов в сфере профессиональной деятельности, технической и эксплуатационной документации на системы и средства обеспечения информационной безопасности

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
[Наименование основного структурного подразделения КФУ]
[Наименование отделения (при наличии)]



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности КФУ
Д.А. Тагорский
"18" июня 2020 г.

Программа государственного аттестационного испытания

Б3. Б.01(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты

Направление подготовки/специальность: *10.04.01 Информационная безопасность* Направленность (профиль) подготовки: *Информационная безопасность автоматизированных систем*
Квалификация выпускника: *магистр*
Форма обучения: *очное*
Язык обучения: *русский*
Год начала обучения по образовательной программе: *2020*
Автор(ы): *П. А. Корчагин*

1. Компетенции, освоение которых проверяется выпускной квалификационной работой

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка проверяемой компетенции
<i>Общекультурные компетенции (ОК)</i>	
ОК-1	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
ОК-2	способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения
<i>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</i>	
ОПК-1	способность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном и одном из иностранных языков для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-2	способность к самостоятельному обучению и применению новых методов исследования в профессиональной деятельности
<i>Профессиональные компетенции (ПК)</i>	
ПК-1	способность анализировать направления развития информационных (телекоммуникационных) технологий, прогнозировать эффективность функционирования, оценивать затраты и риски, формировать политику безопасности объектов защиты
ПК-2	способность разрабатывать системы, комплексы, средства и технологии обеспечения информационной безопасности
ПК-3	способностью проводить обоснование состава, характеристик и функциональных возможностей систем и средств обеспечения информационной безопасности объектов защиты на основе российских и международных стандартов
ПК-4	способность разрабатывать программы и методики испытаний средств и систем обеспечения информационной безопасности
ПК-5	способность анализировать фундаментальные и прикладные проблемы информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества
ПК-6	способность осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методов и средств решения задачи, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок
ПК-7	способность проводить экспериментальные исследования защищенности объектов с применением соответствующих физических и математических методов, технических и программных средств обработки результатов эксперимента
ПК-8	способность обрабатывать результаты экспериментальных исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, готовить по результатам выполненных исследований научные доклады и статьи
ПК-12	способность организовать выполнение работ, управлять коллективом исполнителей и принимать управленческие решения
ПК-13	способность организовать управление информационной безопасностью
ПК-14	способность организовать работу по созданию или модернизации

	систем, средств и технологий обеспечения информационной безопасности в соответствии с правовыми нормативными актами и нормативными методическими документами ФСБ России, ФСТЭК России
ПК-15	способность организовать выполнение работ по вводу в эксплуатацию систем и средств обеспечения информационной безопасности
ПК-16	способность разрабатывать проекты организационно распорядительных документов, бизнес-планов в сфере профессиональной деятельности, технической и эксплуатационной документации на системы и средства обеспечения информационной безопасности

2. Объем выполнения и защиты выпускной квалификационной работы в зачетных единицах и часах

Общая трудоемкость составляет 9 зачетных(ые) единиц(ы) на 324 часа(ов).

Из них:

10 часов отводится на КСР;

314 часов отводится на самостоятельную работу.

Часы, отведенные на контроль самостоятельности работы, реализованы в форме консультационной работы преподавателя по вопросам организации и проведения государственной итоговой аттестации.

3. Цели, принципы и этапы подготовки к защите и защиты выпускной квалификационной работы

3.1. Цели и принципы подготовки к защите и защиты выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа (далее – ВКР) представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

ВКР является обязательной формой государственной итоговой аттестации, самостоятельно выполняемой обучающимися на завершающем этапе освоения ОПОП ВО. В ВКР на основе профессионально-ориентированной теоретической подготовки решаются конкретные теоретические и практические задачи, предусмотренные соответствующей ступенью высшего образования.

Цель представления ВКР - демонстрация степени готовности выпускника к осуществлению соответствующих видов профессиональной деятельности.

Задачами ВКР являются: расширение, систематизация и закрепление теоретических и практических знаний и применение их в профессиональной деятельности, совершенствование навыков ведения самостоятельной творческой работы, способности четко, ясно и логично излагать в письменной форме свои мысли по избранной тематике.

Для подготовки ВКР обучающемуся назначается руководитель (из числа работников КФУ) и, при необходимости, консультанты. Руководитель ВКР:

- оказывает помощь обучающемуся в выборе темы и разработке календарного графика работы;
- помогает ориентироваться в литературе по теме работы;
- оказывает помощь в определении направления исследования, подборе понятийного и методологического аппарата;
- помогает в выборе методов и методик исследования, обработке и анализе полученных результатов;
- проверяет выполнение этапов работы;
- составляет письменный отзыв о работе обучающегося;
- оказывает помощь в подготовке к защите ВКР.

3.2. Этапы и сроки выполнения выпускной квалификационной работы

Начальным этапом выполнения выпускной квалификационной работы является выбор темы. Своевременный и правильный выбор темы определяет успех всей последующей работы обучающегося. Прежде всего, обучающемуся необходимо ознакомиться с примерной тематикой выпускных квалификационных работ.

Тематическое решение исследовательских задач выпускной квалификационной работы необходимо ориентировать на разработку конкретных проблем, имеющих научно-практическое значение. При разработке перечня рекомендуемых тем выпускных квалификационных работ кафедра исходит из того, что эти темы должны:

- соответствовать компетенциям, получаемым обучающимся;
- включать основные направления, которыми обучающемуся предстоит заниматься в своей будущей профессиональной деятельности.

Перечень тем, предлагаемых кафедрой вниманию обучающихся, не является исчерпывающим. Обучающийся может предложить свою тему с соответствующим обоснованием необходимости и целесообразности ее разработки и осуществлять выполнение выпускной квалификационной работы, получив разрешение заведующего выпускающей кафедрой. При этом самостоятельно выбранная тема должна отвечать направленности (профилю) подготовки обучающегося с учетом его научных интересов, стремлений и наклонностей.

На втором этапе обучающийся приступает к подбору литературы по выбранной теме и начинает знакомиться с проблемой, оформляя накопленный материал в виде литературного обзора.

На третьем этапе начинается решение поставленных задач. Работа с литературой при этом не прекращается, поскольку возникают новые вопросы и нюансы в работе.

На заключительном этапе, обсуждаются с руководителем все оставшиеся вопросы и готовится текст ВКР в электронном виде. За 5 дней до предзащиты готовый текст ВКР распечатывается и готовится презентация. После предзащиты текст с поправками переплетается и передается рецензенту. Руководитель ВКР пишет отзыв на ВКР. Отзыв составляется по форме, указанной в Приложении 5 к настоящей программе. В отзыве отражается мнение руководителя о работе обучающегося над ВКР в течение учебного года, об уровне текста ВКР, о соответствии ВКР предъявляемым требованиям.

ВКР подлежит защите в виде выступления обучающегося перед государственной экзаменационной комиссией. После выступления члены комиссии задают обучающемуся вопросы, на которые обучающийся отвечает. Озвучиваются отзыв руководителя и рецензия. Обучающемуся предоставляется возможность ответить на замечания, содержащиеся в отзыве руководителя и рецензии (при наличии). Государственная экзаменационная комиссия принимает решение о выставлении оценки на закрытом заседании большинством голосов. При равном количестве голосов голос председателя комиссии (при отсутствии председателя – его заместителя) является решающим.

4. Темы выпускных квалификационных работ

Примерный список тем ВКР ежегодно разрабатывается на соответствующей кафедре и доводится до сведения обучающихся не позднее чем за 6 месяцев до даты начала ГИА. Обучающийся имеет право предложить свою тему ВКР с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки.

Примерный перечень тем ВКР представлен в фонде оценочных средств.

5. Фонд оценочных средств по подготовке к защите и защита выпускной квалификационной работы

Фонд оценочных средств по подготовке к защите и защите выпускной квалификационной работы включает в себя следующие компоненты:

- соответствие компетенций проверяемым результатам обучения;
- критерии оценивания сформированности компетенций;

- механизм формирования оценки за выпускную квалификационную работу;
- описание процедуры оценивания текста выпускной квалификационной работы, защиты выпускной квалификационной работы, результатов промежуточной аттестации и портфолио (при необходимости);
- требования к тексту выпускной квалификационной работы, к защите выпускной квалификационной работы к результатам промежуточной аттестации и портфолио (при необходимости);
- критерии оценивания выпускной квалификационной работы;
- примерные темы выпускных квалификационных работ.

Фонд оценочных средств по подготовке к защите и защите ВКР представлен в Приложении 1 к данной программе.

Макет оценочного листа подготовки к защите и защите ВКР для обучающихся очной и очно-заочной форм обучения представлен в Приложении 2 к данной программе.

6. Методические рекомендации по подготовке к защите и защита выпускной квалификационной работы

Подготовка презентации

Время на изложение работы - 10 минут.

Структура презентации

1-й слайд

Название работы, ФИО и группа студента, ФИО и должность (организация, если не КФУ) научного

руководителя.

2-й слайд (можно на 2-х слайдах)

Цель и задачи работы.

3-й слайд, не более 1 минуты

Введение в тему, очень кратко. Если тема общеизвестная, можно вообще опустить. Здесь не нужно рассматривать очевидные понятия: просто не хватит времени и не успеете изложить самое главное — результаты вашей работы.

Часто здесь бывает нужно ввести некоторые малоизвестные термины, если таковые имеются.

Далее: 4-5 минут

Всё, что иллюстрирует результаты вашей работы.

На этих слайдах нужно помещать:

1) рисунки, 2) графики, 3) таблицы, 4) диаграммы, 5) формулы, 6) снимки экрана, 7) краткие фрагменты исходного кода программ, и только при необходимости.

Ко всем рисункам, графикам, таблицам, диаграммам должны быть подписи (или надписи).

На графиках должны быть четко указаны названия осей. Если на графике несколько кривых, нужно помещать «легенду» (условные обозначения цветом или символами).

Последний слайд (можно на 2-х слайдах):

Заключение, как в работе, т. е. кратко сформулированные результаты, по пунктам!

А также желательно выразить благодарность научному руководителю и всем, помогавшим в работе.

Рекомендуется

1. Пронумеровать каждый слайд (номер желательно ставить сверху, в углу).
2. Выбирать максимально возможный (для данного слайда) крупный шрифт.
3. Заранее прорепетировать доклад, определить, на что нужно сделать акценты. Уметь укладываться в отведенное время. С научным руководителем обсудить возможные вопросы и варианты ответов.

4. На всякий случай, иметь версию презентации в формате PDF во избежание проблем с совместимостью форматов файлов *.ppt.

Не допускается

1. В процессе устного выступления читать весь текст с листка или экрана (сразу минус 1-2 балла).
2. Помещать большие количества текста на слайды (сразу минус 1 балл).
3. Применять слабо контрастные цветовые схемы (желтым на белом, серым на черном и т. д.).
4. Вставлять рисунки с низким DPI и просто с очень мелкими деталями, шрифтом текста.

Подготовка ВКР

В целом, выпускная квалификационная (дипломная) работа должна содержать:

- 1 текстовый материал работы, набранный на компьютере и отпечатанный на принтере;
- 2 текстовый материал работы, набранный на компьютере и сохраненный на внешнем носителе (Флеш-карте);

3 задание на выпускную квалификационную (дипломную) работу;

4 отзыв научного руководителя;

5 внешнюю рецензию (для выпускной квалификационной (дипломной) работы);

Структура изложения текстового материала выпускной квалификационной (дипломной) работы следующая:

1 Титульный лист.

2 Оглавление.

3 Введение.

4 Главы основной части (как правило, 2-3 главы с внутренним подразделением каждой на 1-2 параграфа).

5 Заключение.

6 Библиография.

7 Приложения.

Составив библиографию и план выпускной квалификационной, студент должен показать их своему научному руководителю. Он может отметить пропущенные работы, дать совет по вопросу последовательности ознакомления с подобранной литературой, отметить допущенные в плане ошибки с точки зрения содержания, структуры и логичности построения, помочь устранить их, указать особенно важные в теоретическом и практическом отношении вопросы, на которые следует обратить особое внимание исходя из специфики выбранной темы.

Объем текстового материала выпускной квалификационной работы - 40-80 страниц текста.

Графический материал в виде таблиц, схем, диаграмм, графиков и др., и выносится на отдельные листы стандартного формата А4, которые включаются по усмотрению автора в виде приложений и располагаются после списка использованных источников информации (библиографии). Объем приложений не ограничивается.

Графический материал используется на защите выпускной квалификационной работы как элемент презентации в качестве иллюстративного материала.

7. Список литературы, необходимой для подготовки к защите и защита выпускной квалификационной работы

Выполнение ВКР предполагает изучение учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

– в электронном виде – через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;

– в печатном виде – в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе «Электронный университет». При ис-

пользовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осуществляющих подготовку к защите и защите ВКР по данной ОПОП ВО.

Список литературы, необходимой для подготовки к защите и защиты ВКР, представлен в Приложении 3 к данной программе.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для подготовки к защите и защиты выпускной квалификационной работы

- 1) Сайт учебных пособий кафедры радиофизики - <http://student.istamendil.info>
- 2) ЭБС Знаниум - <http://znanium.com/>
- 3) ЭБС Лань - <http://e.lanbook.com/>
- 4) Web-сервер подразделения по выявлению и пресечению преступлений, совершаемых с использованием поддельных кредитных карт, и преступлений, совершаемых путем несанкционированного доступа в компьютерные сети и базы данных - <http://www.cyberpolice.ru>
- 5) Информационный бюллетень "Jet Info" с тематическим разделом по информационной безопасности - <http://www.jetinfo.ru/>
- 6) портал по информационной безопасности - <http://www.infosecurity.report.ru/>
- 7) портал по информационной безопасности - <http://www.void.ru/>
- 8) Сервер компании НИП "Информзащита" - <http://www.infosec.ru/>
- 9) Центр информационной безопасности - <http://www.bezpeka.com/>

9. Перечень информационных технологий, используемых для подготовки к защите, и защита выпускной квалификационной работы, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Перечень информационных технологий, используемых для подготовки к защите и защиты ВКР, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости), представлен в Приложении 4 к данной программе.

10. Описание материально-технического обеспечения, необходимого для подготовки к защите и защита выпускной квалификационной работы

Материально-техническое обеспечение подготовки к защите и защиты ВКР включает в себя следующие компоненты:

- помещения для самостоятельной работы обучающихся по выполнению ВКР и подготовке к защите, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ;
- учебные аудитории для консультаций, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья);
- аудитории для заседания государственной экзаменационной комиссии и для заседания апелляционной комиссии, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья);
- проектор и экран для презентации при защите ВКР;

11. Особенности подготовки и защиты выпускной квалификационной работы для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие подготовку к защите и защите выпускной квалификационной работы лицам с ОВЗ и инвалидам:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;

- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;

- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально; применение программных средств, обеспечивающих возможность выполнения и защиты выпускной квалификационной работы, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;

- применение дистанционных образовательных технологий для организации консультаций;

- применение дистанционных образовательных технологий для организации защиты выпускной квалификационной работы для лиц с ОВЗ и инвалидов и предоставляется право выбора, с учетом индивидуальных психофизических особенностей, формы проведения итоговой аттестации (устно, письменно, с использованием технических средств и др.);

- для выступления на защите выпускной квалификационной работы лицам с ОВЗ и инвалидам могут быть предоставлены специальные технические средства, возможно привлечение ассистентов;

- увеличение продолжительности выступления лиц с ОВЗ и инвалидов при защите выпускной квалификационной работы – не более чем на 15 минут.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение № 1

к программе государственного аттестационного испытания

Б3. Б.01(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Институт физики

Фонд оценочных средств государственного аттестационного испытания

Б3. Б.01(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты

Направление подготовки/специальность: *10.04.01 Информационная безопасность* Направленность (профиль) подготовки: *Информационная безопасность автоматизированных систем*

Квалификация выпускника: *магистр*

Форма обучения: *очное*

Язык обучения: *русский*

Год начала обучения по образовательной программе: *2020*

СОДЕРЖАНИЕ

1. Соответствие компетенций проверяемым результатам обучения
2. Критерии оценивания сформированности компетенций
3. Механизм формирования оценки за выпускную квалификационную работу
- 3.1. Механизм формирования оценки для обучающихся очной и очно-заочной форм обучения (с применением балльно-рейтинговой системы).
4. Оценочные средства, порядок их применения и критерии оценивания
- 4.1. Процедура применения оценочного средства
- 4.1.1. Процедура оценивания текста выпускной квалификационной работы
- 4.1.2. Процедура оценивания защиты выпускной квалификационной работы
- 4.1.3. Процедура оценивания результатов промежуточной аттестации или достижений обучающегося
- 4.2. Требования к выпускной квалификационной работе
- 4.2.1. Требования к тексту выпускной квалификационной работы
- 4.2.2. Требования к защите выпускной квалификационной работы
- 4.2.3. Требования к результатам промежуточной аттестации и достижениям обучающегося
- 4.3. Критерии оценивания выпускной квалификационной работы
- 4.4. Примерные темы выпускных квалификационных работ

1. Соответствие компетенций проверяемым результатам обучения

Код	Наименование компетенции	Проверяемые результаты обучения	Оценочное средство
ОК-1	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p><i>Знать:</i> основные методы сбора и анализа информации, способы формализации цели и методы ее достижения.</p> <p><i>Уметь:</i> анализировать, обобщать и воспринимать информацию; ставить цель и формулировать задачи по её достижению.</p> <p><i>Владеть:</i> культурой мышления.</p>	текст ВКР, защита ВКР
ОК-2	способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения	<p><i>Знать:</i> основные методологические принципы и методы исследовательской деятельности, взаимосвязь методов научного исследования; структуру и специфику научной деятельности; основы составления научных текстов и критерии научной информации.</p> <p><i>Уметь:</i> выявлять проблему, на решение которой будет направлено предстоящее исследование, выбрать метод исследования, обрабатывать полученные результаты и подготовить отчет как завершающей стадии исследовательской деятельности.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками проектирования исследовательской деятельности.</p>	текст ВКР, защита ВКР
ОПК-1	способность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном и одном из иностранных языков для решения задач профессиональной деятельности	<p><i>Знать:</i> иностранный язык в объеме, необходимом для получения профессиональной информации из зарубежных источников и общения на деловом уровне; профессиональную лексику иностранного языка в объеме, необходимом для общения, чтения и перевода иноязычных текстов в рамках делового общения в профессиональ-</p>	текст ВКР, защита ВКР

		<p>ной деятельности; основные грамматические явления и структуры государственного (русского) языка, используемые в устном и письменном общении в профессиональной деятельности.</p> <p><i>Уметь:</i> использовать иностранный язык в межличностном общении и профессиональной деятельности; соблюдать речевой этикет в ситуациях повседневного и делового общения (устанавливать и поддерживать контакты, завершить беседу, запрашивать и сообщать информацию).</p> <p><i>Владеть:</i> основами публичной речи, перевода текстов по специальности; навыками грамотно и эффективно пользоваться источниками информации (справочной литературой, ресурсами Интернет); навыками выражения своего мнения в процессе делового общения на иностранном языке.</p>	
ОПК-2	<p>способность к самостоятельному обучению и применению новых методов исследования в профессиональной деятельности</p>	<p><i>Знать:</i> алгоритм научного поиска, характеристику основных элементов научной работы.</p> <p><i>Уметь:</i> осуществлять этапы поиска авторского решения.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками творческого решения задачи.</p>	<p>текст ВКР, защита ВКР</p>
ПК-1	<p>способность анализировать направления развития информационных (телекоммуникационных) технологий, прогнозировать эффективность функционирования, оценивать затраты и риски, формировать политику безопасности объектов защиты</p>	<p><i>Знать:</i> направления развития информационных (телекоммуникационных) технологий; методы прогнозирования эффективности функционирования информационных систем; методы оценки затрат и рисков.</p> <p><i>Уметь:</i> оценивать эффективность функционирования</p>	<p>текст ВКР, защита ВКР</p>

		<p>ния информационных систем. <i>Владеть</i>: навыками комплексного анализа информационных систем и автоматизированных систем на соответствие установленным требованиям.</p>	
ПК-2	<p>способность разрабатывать системы, комплексы, средства и технологии обеспечения информационной безопасности</p>	<p><i>Знать</i>: этапы проектирования систем, комплексов, средства и технологий обеспечения информационной безопасности. <i>Уметь</i>: формировать требования к проектированию систем, комплексов, средства и технологий обеспечения информационной безопасности. <i>Владеть</i>: навыками разработки систем, комплексов, средства и технологий обеспечения информационной безопасности с учетом особенностей объектов защиты</p>	<p>текст ВКР, защита ВКР</p>
ПК-3	<p>способностью проводить обоснование состава, характеристик и функциональных возможностей систем и средств обеспечения информационной безопасности объектов защиты на основе российских и международных стандартов</p>	<p><i>Знать</i>: основные отечественные и международные стандарты информационной безопасности. <i>Уметь</i>: самостоятельно анализировать отечественные и международные стандарты информационной безопасности. <i>Владеть</i>: навыками применения отечественных и международных стандартов информационной безопасности.</p>	<p>текст ВКР, защита ВКР</p>
ПК-4	<p>способность разрабатывать программы и методики испытаний средств и систем обеспечения информационной безопасности</p>	<p><i>Знать</i>: принципы обеспечения информационной безопасности объектов защиты; методики тестирования средств обеспечения информационной безопасности; современные угрозы информационной безопасности объектов. <i>Уметь</i>: анализировать угрозы информационной безопасности. <i>Владеть</i>: технологиями</p>	<p>текст ВКР, защита ВКР</p>

		обеспечения информационной безопасности; средствами обеспечения информационной безопасности; средствами анализа угроз информационной безопасности.	
ПК-5	способность анализировать фундаментальные и прикладные проблемы информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества	<p><i>Знать:</i> современные угрозы безопасности информации и модели нарушителя в информационных системах.</p> <p><i>Уметь:</i> разрабатывать модели угроз и нарушителей информационной безопасности информационных систем; выявлять уязвимости информационно-технологических ресурсов информационных систем, проводить мониторинг угроз безопасности информационных систем; оценивать информационные риски в информационных системах</p> <p><i>Владеть:</i> методами мониторинга и аудита, выявления угроз информационной безопасности информационных систем; навыками выбора и обоснования критериев эффективности функционирования защищённых информационных систем.</p>	текст ВКР, защита ВКР
ПК-6	способность осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методов и средств решения задачи, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок	<p><i>Знать:</i> методы систематизации научно-технической информации, выбора методик и научных средств решения задач при решении прикладных проблем информационной безопасности.</p> <p><i>Уметь:</i> разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок.</p> <p><i>Владеть:</i> навыков сбора, обработки, анализа и систематизации научно-</p>	текст ВКР, защита ВКР

		технической информации.	
ПК-7	<p>способность проводить экспериментальные исследования защищенности объектов с применением соответствующих физических и математических методов, технических и программных средств обработки результатов эксперимента</p>	<p><i>Знать:</i> основные понятия и методы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики, основные понятия и методы математической логики и теории алгоритмов, дискретной математики; основные понятия, законы и модели электричества и магнетизма; основные понятия, законы и модели теории колебаний и волн, оптики, акустики; особенности физических эффектов и явлений, используемых для обеспечения информационной безопасности.</p> <p><i>Уметь:</i> применять основные законы физики при решении практических задач; использовать математические методы и модели для решения прикладных задач; строить математические модели задач профессиональной области</p> <p><i>Владеть:</i> навыками проведения физического эксперимента; методами количественного анализа процессов обработки, поиска и передачи информации</p>	<p>текст ВКР, защита ВКР</p>
ПК-8	<p>способность обрабатывать результаты экспериментальных исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, готовить по результатам выполненных исследований научные доклады и статьи</p>	<p><i>Знать:</i> принципы анализа и систематизации собранных научно-технических источников по теме исследования; основные результаты новейших исследований по проблемам информационной безопасности.</p> <p><i>Уметь:</i> осуществлять поиск научной информации и работу с реферативной, справочной, периодической и монографической литературой по различным областям профессиональной деятельности; работать с научно-технической</p>	<p>текст ВКР, защита ВКР</p>

		<p>литературой по тематике профессиональной деятельности</p> <p><i>Владеть:</i> навыками обработки результатов эксперимента; навыками оформления научно-технических отчетов, обзоров.</p>	
ПК-12	<p>способность организовать выполнение работ, управлять коллективом исполнителей и принимать управленческие решения</p>	<p><i>Знать:</i> основные понятия и методы в области управленческой деятельности; порядок выработки и реализации управленческих решений; состав системы управления и требования к ее элементам; содержание управленческой работы руководителя подразделения.</p> <p><i>Уметь:</i> осуществлять планирование и организацию работы рабочего коллектива при выполнении поставленных задач; разрабатывать, реализовывать, оценивать и корректировать процессы управления информационной безопасностью.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками обоснования, выбора, реализации и контроля результатов управленческого решения</p>	<p>текст ВКР, защита ВКР</p>
ПК-13	<p>способность организовать управление информационной безопасностью</p>	<p><i>Знать:</i> основные методы управления информационной безопасностью; методы аттестации уровня защищенности информационных систем; основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя в информационных системах; принципы формирования политики информационной безопасности в информационных системах.</p> <p><i>Уметь:</i> определять комплекс мер (правила, процедуры, практические прие-</p>	<p>текст ВКР, защита ВКР</p>

		<p>мы, руководящие принципы, методы, средства) для обеспечения информационной безопасности информационных систем.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками анализа информационной инфраструктуры информационной системы и ее безопасности; методами управления информационной безопасностью информационных систем.</p>	
ПК-14	<p>способность организовать работу по созданию или модернизации систем, средств и технологий обеспечения информационной безопасности в соответствии с правовыми нормативными актами и нормативными методическими документами ФСБ России, ФСТЭК России</p>	<p><i>Знать:</i> основы организационного и правового обеспечения информационной безопасности, основные нормативные правовые акты в области обеспечения информационной безопасности и нормативные методические документы ФСБ России и ФСТЭК России в области защиты информации; правовые основы организации защиты информации конфиденциального характера; организацию работы и нормативные правовые акты и стандарты по лицензированию деятельности в области обеспечения технической защиты информации конфиденциального характера, по аттестации объектов информатизации и сертификации средств защиты информации.</p> <p><i>Уметь:</i> применять нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области обеспечения информационной безопасности; разрабатывать проекты нормативных и организационно-распорядительных документов, регламентирующих работу по защите информации.</p>	<p>текст ВКР, защита ВКР</p>

		<p>Владеть: навыками работы с нормативными правовыми актами; методами организации и управления деятельностью служб защиты информации на предприятии; методами формирования требований по защите информации.</p>	
ПК-15	<p>способность организовать выполнение работ по вводу в эксплуатацию систем и средств обеспечения информационной безопасности</p>	<p><i>Знать:</i> принципы организации информационных систем в соответствии с требованиями по защите информации.</p> <p><i>Уметь:</i> определять информационную инфраструктуру и информационные ресурсы организации, подлежащие защите; разрабатывать модели угроз и нарушителей информационной безопасности информационных систем; выявлять уязвимости информационно-технологических ресурсов информационных систем, проводить мониторинг угроз безопасности информационных систем.</p> <p>Владеть: методами управления информационной безопасностью информационных систем.</p>	<p>текст ВКР, защита ВКР</p>
ПК-16	<p>способность разрабатывать проекты организационно распорядительных документов, бизнес-планов в сфере профессиональной деятельности, технической и эксплуатационной документации на системы и средства обеспечения информационной безопасности</p>	<p><i>Знать:</i> основные нормативные правовые акты в области информационной безопасности и защиты информации, а также нормативные методические документы ФСБ России, ФСТЭК России в данной области.</p> <p><i>Уметь:</i> разрабатывать проекты нормативных и организационно-распорядительных документов, регламентирующих работу по защите информации; составлять документы на любом носителе в зависи-</p>	<p>текст ВКР, защита ВКР</p>

		мости от назначения, содержания и вида документа. <i>Владеть</i> : навыками работы с нормативными правовыми актами; навыками работы с документами.	
--	--	--	--

2. Критерии оценивания сформированности компетенций

Компетенция	Высокий уровень (отлично) (86-100 баллов)	Средний уровень (хорошо) (71-85 баллов)	Низкий уровень (удовлетворительно) (56-70 баллов)	Ниже порогового уровня (неудовлетворительно) (0-55 баллов)
ОК-1	Способен продемонстрировать проявления абстрактного мышления, анализа и синтеза в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий	Способен продемонстрировать проявления абстрактного мышления, анализа и синтеза в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности	Способен продемонстрировать проявления абстрактного мышления, анализа и синтеза в типовых ситуациях	Обучающийся не способен проявлять (реализовать) данную компетенцию

ОК-2	Способен самостоятельно приобретать новые знания и умения с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий	Способен самостоятельно приобретать новые знания и умения с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности	Способен самостоятельно приобретать новые знания и умения с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности в типовых ситуациях	Обучающийся не способен проявлять (реализовать) данную компетенцию
ОПК-1	Использует иностранную литературу по специальности в своей работе без помощи словаря. Ставит вопрос о необходимости самообучения, совершенствования знания иностранного языка.	Поддерживает беседу с иностранными коллегами на общие и профессиональные темы. Дискутирует на иностранном языке по общей и профессиональной тематике. Осознает значимость владения иностранным языком для решения профессиональных задач.	Использует устную иностранную речь в межличностном общении. Читает и переводит иностранные тексты общего содержания, представляемые в периодической печати и других СМИ, а также тексты профессионального содержания. Интерпретирует профессиональные тексты на иностранном языке с	Обучающийся не способен проявлять (реализовать) данную компетенцию

ОПК-2	Способен к самостоятельному обучению и применению новых методов исследования профессиональной деятельности в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий	Способен к самостоятельному обучению и применению новых методов исследования профессиональной деятельности в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности	Способен к самостоятельному обучению и применению новых методов исследования профессиональной деятельности в типовых ситуациях	Обучающийся не способен проявлять (реализовать) данную компетенцию
ПК-1	Способен анализировать направления развития информационных (телекоммуникационных) технологий, прогнозировать эффективность функционирования, оценивать затраты и риски, формировать политику безопасности объектов защиты в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий	Способен анализировать направления развития информационных (телекоммуникационных) технологий, прогнозировать эффективность функционирования, оценивать затраты и риски, формировать политику безопасности объектов защиты в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности	Способен анализировать направления развития информационных (телекоммуникационных) технологий, прогнозировать эффективность функционирования, оценивать затраты и риски, формировать политику безопасности объектов защиты в типовых ситуациях	Обучающийся не способен проявлять (реализовать) данную компетенцию

ПК-2	Способен разрабатывать системы, комплексы, средства и технологии обеспечения информационной безопасности в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий	Способен разрабатывать системы, комплексы, средства и технологии обеспечения информационной безопасности в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности	Способен разрабатывать системы, комплексы, средства и технологии обеспечения информационной безопасности в типовых ситуациях	Обучающийся не способен проявлять (реализовать) данную компетенцию
ОК-7	Способен проводить обоснование состава, характеристик и функциональных возможностей систем и средств обеспечения информационной безопасности объектов защиты на основе российских и международных стандартов в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий	Способен проводить обоснование состава, характеристик и функциональных возможностей систем и средств обеспечения информационной безопасности объектов защиты на основе российских и международных стандартов в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности	Способен проводить обоснование состава, характеристик и функциональных возможностей систем и средств обеспечения информационной безопасности объектов защиты на основе российских и международных стандартов в типовых ситуациях	Обучающийся не способен проявлять (реализовать) данную компетенцию

ПК-4	Способен разрабатывать программы и методики испытаний средств и систем обеспечения информационной безопасности в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий	Способен разрабатывать программы и методики испытаний средств и систем обеспечения информационной безопасности в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности	Способен разрабатывать программы и методики испытаний средств и систем обеспечения информационной безопасности в типовых ситуациях	Обучающийся не способен проявлять (реализовать) данную компетенцию
ПК-5	Способен анализировать фундаментальные и прикладные проблемы информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий	Способен анализировать фундаментальные и прикладные проблемы информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности	Способен анализировать фундаментальные и прикладные проблемы информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества в типовых ситуациях	Обучающийся не способен проявлять (реализовать) данную компетенцию

ПК-6	<p>Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий</p>	<p>Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности</p>	<p>Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок в типовых ситуациях</p>	<p>Обучающийся не способен проявлять (реализовать) данную компетенцию</p>
ПК- 7	<p>Способен проводить экспериментальные исследования защищенности объектов с применением современных математических методов, технических и программных средств обработки результатов эксперимента в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий</p>	<p>Способен проводить экспериментальные исследования защищенности объектов с применением современных математических методов, технических и программных средств обработки результатов эксперимента и в ситуациях повышенной сложности</p>	<p>Способен проводить экспериментальные исследования защищенности объектов с применением современных математических методов, технических и программных средств обработки результатов в типовых ситуациях</p>	<p>Обучающийся не способен проявлять (реализовать) данную компетенцию</p>

ПК- 8	Способен оформлять научно -технические отчеты, обзоры, готовить публикации по результатам выполненных исследований, научные доклады в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий	Способен оформлять научно -технические отчеты, обзоры, готовить публикации по результатам выполненных исследований, научные доклады в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности	Способен оформлять научно -технические отчеты, обзоры, готовить публикации по результатам выполненных исследований, научные доклады в типовых ситуациях	Обучающийся не способен проявлять (реализовать) данную компетенцию
ПК-12	Способен организовать работу коллектива исполнителей, принимать управленческие решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий	Способен организовать работу коллектива исполнителей, принимать управленческие решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности	Способен организовать работу коллектива исполнителей, принимать управленческие решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ в типовых ситуациях	Обучающийся не способен проявлять (реализовать) данную компетенцию

ПК-13	Способен организовать управление информационной безопасностью в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий	Способен организовать управление информационной безопасностью в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности	Способен организовать управление информационной безопасностью в типовых ситуациях	Обучающийся не способен проявлять (реализовать) данную компетенцию
ПК-14	Способен организовать работу по созданию или модернизации систем, средств и технологий обеспечения информационной безопасности в соответствии с правовыми нормативными актами и нормативными методическими документами ФСБ России, ФСТЭК России в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий	Способен организовать работу по созданию или модернизации систем, средств и технологий обеспечения информационной безопасности в соответствии с правовыми нормативными актами и нормативными методическими документами ФСБ России, ФСТЭК России в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности	Способен организовать работу по созданию или модернизации систем, средств и технологий обеспечения информационной безопасности в соответствии с правовыми нормативными актами и нормативными методическими документами ФСБ России, ФСТЭК России в типовых ситуациях	Обучающийся не способен проявлять (реализовать) данную компетенцию

ПК-15	Способен организовать и выполнить работы по вводу в эксплуатацию систем и средств обеспечения информационной безопасности в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий	Способен организовать и выполнить работы по вводу в эксплуатацию систем и средств обеспечения информационной безопасности в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности	Способен организовать и выполнить работы по вводу в эксплуатацию систем и средств обеспечения информационной безопасности в типовых ситуациях	Обучающийся не способен проявлять (реализовать) данную компетенцию
ПК-16	Способен разрабатывать проекты организационно-распорядительных документов, бизнес-планов в сфере профессиональной деятельности, технической и эксплуатационной документации на системы и средства обеспечения информационной безопасности в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий	Способен разрабатывать проекты организационно-распорядительных документов, бизнес-планов в сфере профессиональной деятельности, технической и эксплуатационной документации на системы и средства обеспечения информационной безопасности в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности	Способен разрабатывать проекты организационно-распорядительных документов, бизнес-планов в сфере профессиональной деятельности, технической и эксплуатационной документации на системы и средства обеспечения информационной безопасности в типовых ситуациях	Обучающийся не способен проявлять (реализовать) данную компетенцию

3. Механизм формирования оценки за выпускную квалификационную работу

3.1. Механизм формирования оценки для обучающихся очной формы обучения (с применением балльно-рейтинговой системы).

Оценка за ВКР формируется суммой баллов за текст ВКР и за защиту ВКР.

Баллы в интервале 86-100 – отлично (высокий уровень)

Баллы в интервале 71-85 – хорошо (средний уровень)

Баллы в интервале 56-70 – удовлетворительно (низкий уровень)

Баллы в интервале 0-55 – неудовлетворительно (ниже порогового уровня)

Если балл за сформированность хотя бы одной компетенции находится ниже порогового уровня, ВКР считается незащищенной.

ВКР считается защищенной при получении баллов, соответствующих оценке не менее «удовлетворительно», как за текст ВКР, так и за защиту ВКР.

За текст ВКР обучающийся может заработать 50 баллов максимум, за защиту ВКР – 50 баллов максимум.

Каждый параметр в пункте 4.3., относящийся к тексту ВКР, оценивается максимально в 40 балла. Средний балл за оценку всех параметров является баллом за текст ВКР.

Каждый параметр в пункте 4.3., относящийся, к защите ВКР, оценивается максимально в 40 баллов. Средний балл за оценку всех параметров является баллом за защиту ВКР.

Параметры в пункте 4.3, относящиеся к оценке результатов промежуточной аттестации и (или) портфолио обучающегося (при наличии), оцениваются каждый максимально в 20 баллов и являются составными элементами при формировании среднего балла за защиту ВКР.

Научный руководитель и рецензент имеют право выставить за текст ВКР по 0,25, а комиссия – 0,5 максимального количества баллов.

По каждому обучающемуся составляется Оценочный лист по подготовке к сдаче и сдаче выпускной квалификационной работы, оформляемый по форме Приложения 2 к программе подготовки к защите и защиты выпускной квалификационной работы. Оценочный лист является приложением к соответствующему Протоколу заседания ГЭК и хранится вместе с текстом ВКР.

4. Оценочные средства, порядок их применения и критерии оценивания

4.1. Процедура применения оценочного средства

4.1.1. Процедура оценивания текста выпускной квалификационной работы

Руководитель ВКР оценивает:

1) процесс работы обучающегося над ВКР в течение учебного года, включая своевременность выполнения этапов работы, уровень проведенных исследований, частоту консультаций, уровень самостоятельности, своевременность написания текста ВКР и др.;

2) текст ВКР, включая его структуру, содержание и оформление. Оформление приложений, листинги исходных программ и т.д.

Оценивание руководителем работы обучающегося над ВКР в течение учебного года производится на основании личного взаимодействия с обучающимся, в том числе дистанционного, и ознакомления с промежуточными результатами работы. Оценивание текста ВКР производится на основании ознакомления с окончательным вариантом текста ВКР.

Руководитель отражает в отзыве свою оценку по каждому из параметров оценивания текста ВКР, указанных в пункте 4.3 настоящего фонда оценочных средств.

Рецензент оценивает текст ВКР, включая его структуру, содержание и оформление, на основании ознакомления с беловым вариантом текста ВКР. Рецензент отражает в рецензии свою оценку по каждому из параметров оценивания текста ВКР, указанных в пункте 4.3 настоящего фонда оценочных средств, за исключением тех, которые относятся к процессу работы над ВКР и не могут быть оценены на основании знакомства исключительно с ее текстом.

Председатель и члены государственной экзаменационной комиссии оценивают текст ВКР, включая его структуру, содержание и оформление, при непосредственном знакомстве с ним во время защиты ВКР. Они учитывают оценки, данные руководителем ВКР и рецензентом, в соответствии с механизмом формирования оценки за ВКР, указанным в пункте 3 настоящего фонда оценочных средств.

4.1.2. Процедура оценивания защиты выпускной квалификационной работы

Защита выпускной квалификационной работы включает в себя выступление обучающегося, а также ответы на вопросы рецензента и членов ГЭК. На выступление обучающемуся дается 10 минут. После выступления обучающийся отвечает на вопросы комиссии. Далее оглашаются

письменные отзывы руководителя и рецензента, после чего автор работы отвечает на имеющиеся в отзывах вопросы и замечания.

Решение государственной экзаменационной комиссии принимается на закрытом заседании. При расхождении мнений членов комиссии оценка определяется путём голосования простым большинством голосов, при равном количестве голосов голос председателя комиссии (при его отсутствии – заместителя председателя) является решающим. Оценка по ВКР объявляется после защиты и выставляется в протоколе заседания государственной экзаменационной комиссии и в зачетной книжке обучающегося.

4.1.3. Процедура оценивания результатов промежуточной аттестации или достижений обучающегося

Процедура оценивания результатов промежуточной аттестации и портфолио обучающегося (при наличии) может включать в себя оценивание результатов промежуточной аттестации: по практикам, дисциплинам, в том числе дисциплинам (модулям) по физической культуре и спорту, безопасности жизнедеятельности, а также оценивание достижений обучающегося.

Оценивание результатов промежуточной аттестации и портфолио обучающегося может включать в себя:

- 1) рассмотрение оценки за промежуточную аттестацию (факт освоения проверяемой компетенции);
- 2) рассмотрение зачетно-экзаменационных материалов, раскрывающих освоение данной компетенции (при наличии, например, текста контрольных работ, результатов тестов и т.д.);
- 3) вопросы обучающемуся, направленные на раскрытие данной компетенции;
- 4) рассмотрение индивидуальных достижений обучающегося, зафиксированных документально: грамоты, дипломы, сертификаты, публикации, патенты, именные стипендии и т.п.

4.2. Требования к выпускной квалификационной работе

4.2.1. Требования к тексту выпускной квалификационной работы

Обучающийся своевременно, сразу после распределения тем (осенью), начинает ходить на консультации к научному руководителю, совместно с научным руководителем формулирует (уточняет) тему и задачи исследования. В течение всего учебного года периодически представляет научному руководителю промежуточные результаты работы. Обучающийся учитывает пожелания и замечания научного руководителя, корректируя текст. Корректировка темы согласуется с научным руководителем. Финальный вариант работы предоставляет научному руководителю в такие сроки, чтобы оставшегося времени хватило для внесения корректив в соответствии с замечаниями научного руководителя.

Структурными элементами ВКР являются:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть, состоящая из глав, которые делятся на параграфы, или из разделов без дальнейшего деления на части;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

Обучающийся в тексте уделяет большое внимание аргументации своих утверждений. Выводы работы хорошо обоснованы. Наличествует анализ аргументации используемых в работе концепций и отдельных идей других авторов. Текст ВКР должен быть написан грамотным рус-

ским языком, с соблюдением норм академического стиля. Изложение идей должно быть логичным, последовательным, связным, сопровождаться аргументацией.

На титульном листе указываются: наименование Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, полное наименование организации (КФУ), института / факультета, отделения (при наличии), название темы, информация об обучающемся – авторе ВКР (ФИО, номер группы, шифр и наименование направления подготовки (специальности) и профиля, информация о руководителе ВКР (ФИО, ученая степень, ученое звание, должность), город и год защиты.

Объем ВКР – не менее 75 страниц машинописного текста (не считая приложений). Соотношение частей работы должно быть сбалансировано по объему. Объем приложений не ограничивается. Формат: страница А4; поля не более чем: 3 см слева, по 2 см сверху и снизу, 1,5 см справа; шрифт Times New Roman; размер шрифта не более 14; не более чем полуторный интервал. Объем работы не раздут искусственно (слишком большие поля, шрифт и интервал, каждый параграф с новой страницы при большом количестве параграфов).

Во введении:

- обосновывается актуальность выбранной темы;
 - производится обзор литературы по теме (он может быть также перенесен в основную часть);
 - формулируется проблема, которую необходимо решить в данной работе;
 - определяются цели и задачи исследования;
 - определяются объект и предмет исследования;
- Рекомендуемый объем введения – 1 - 2 страницы.

Основная часть работы должна содержать три главы.

1. Литературный обзор источников (монографий, научных статей, материалов конференций по теме ВКР. Обзор литературы должен показать знание специальной литературы, его умение систематизировать источники, критически их рассматривать, выделять существенное, оценивать ранее сделанное другими исследователями, представлять современное состояние изученности темы.
2. Теоретическая глава, где описывается теория проблемы, методы и способы ее решения.
3. Экспериментальная (оригинальная) глава, где приводится описание эксперимента, обработка результатов, их анализ.

В заключении последовательно излагаются теоретические и практические результаты и суждения, к которым пришел обучающийся в результате исследования. Они должны быть краткими, четкими, дающими полное представление о содержании, значимости, обоснованности и эффективности работы. Результаты (выводы) исследования должны соответствовать поставленным цели и задачам.

Список использованной литературы составляет одну из важных частей работы. Каждый включенный литературный источник должен иметь отражение в тексте выпускной квалификационной работы. Если автор делает ссылку на какие-либо заимствованные факты или цитирует работы других авторов, то он должен указать, откуда взяты приведенные материалы. Нельзя включать в библиографический список те работы, на которые нет ссылок в тексте работы, и которые фактически не были использованы.

В библиографии присутствуют в достаточном количестве работы, опубликованные в научных издательствах (научные монографии, статьи в научных журналах, материалы научных конференций). Недостаточно ссылаться только на материалы Интернета, авторитетность и научность которых не определена. Недопустимо ссылаться на материалы Интернета, размещенные там без указания авторства.

Использованная литература соответствует теме. Источники, не относящиеся непосредственно к теме, а к смежным, близким темам, не составляют основного массива использованной литературы.

В число использованных источников входят публикации достойного научного уровня, которые можно отнести к числу наиболее значительных для тематической области работы. Работа не написана исключительно на основании случайных, второстепенных, слабых публикаций по теме.

Все публикации, указанные в библиографии, используются в тексте – путем цитирования и/или пересказа идей своими словами, но обязательно с проставлением сносок.

В тексте присутствует детальная проработка указанной в библиографии литературы, что визуально выражается в следующих критериях: количество сносок на странице (ориентир – не менее 3-4 на странице, по крайней мере в большей части работы); относительная равномерность распределения сносок между источниками (цитируются в достаточном количестве сразу несколько источников, а не один-два, хотя неравномерность допускается) и частота чередования источников, на которые ставятся сноски.

Приложения призваны облегчить восприятие содержания работы и могут включать: дополнительные материалы, иллюстрации вспомогательного характера, анкеты, методики, документы, материалы, содержащие первичную информацию для анализа, таблицы статистических данных и др.

4.2.2. Требования к защите выпускной квалификационной работы

Предварительная подготовка обучающегося к защите ВКР в себя ряд этапов:

- Составление текста выступления перед государственной экзаменационной комиссией. Выступление, рассчитанное на 10 минут, составляется на основе введения, выводов по главам и заключения. В тексте выступления необходимо показать результативность выполненного исследования. Вся информация, которая прозвучит в выступлении, должна быть идентичной той, которая содержится в ВКР: содержать ту же терминологию, раскрывать те же задачи.
- Изготовление иллюстративных материалов, используемых в процессе защиты. Это могут быть схемы, графики, дающие наглядное представление о специфике проведенного исследования. Компьютерный вариант презентации материалов выполняется средствами программы MS Power Point.
- Продумывание ответов на замечания, содержащихся в отзыве рецензента.
- Подготовка для членов комиссии листов-презентаций (в соответствии с количеством членов комиссии), содержащих основные методологические характеристики работы: тема, цель, объект и предмет исследования, задачи и методы исследования, база исследования, его практическая значимость.

Защита ВКР проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава. Защита является публичной, т.к. заседание открытое и в нем могут принимать участие все желающие преподаватели и обучающиеся. На защите руководитель ВКР и рецензент пользуются правом совещательного голоса.

Процесс защиты ВКР включает:

- Выступление обучающегося.
- Ответы на вопросы. По окончании выступления обучающийся отвечает на вопросы. Вопросы по содержанию работы могут быть заданы не только членами комиссии, но и всеми присутствующими на защите. Желательно отвечать спокойно, без лишней эмоциональности, немногословно, вместе с тем дать исчерпывающий ответ.
- Зачитывается заключение рецензента.
- Обучающемуся предоставляется право ответить на вопросы и замечания, содержащиеся в рецензии. Обучающийся должен ответить на все критические замечания рецензента и

обосновать свою позицию по тем вопросам, в трактовке которых он с замечанием рецензента не согласен.

- Зачитывается отзыв научного руководителя.
- Обучающемуся предоставляется заключительное слово. Здесь обучающийся может сказать о том, чем привлекла его именно эта тема, что было особенно интересным в процессе выполнения дипломного исследования и т.д.

В целом на всю процедуру защиты отводится не более 30 минут.

Комиссия удаляется на совещание, после которой объявляются отметки, выставленные за ВКР. Оценка за ВКР вместе с темой работы вносится в Приложение к диплому.

Ход заседания комиссии протоколируется. В протоколе фиксируется: итоговая оценка ВКР, вопросы и особые мнения членов комиссии. Протоколы заседаний комиссии подписываются председателем, заместителем председателя, ответственным секретарем и членами комиссии.

Рекомендации к электронной презентации выпускной квалификационной работе:

Электронная презентация сопровождает доклад обучающегося о ходе и результатах научного исследования в ходе публичной защиты ВКР.

Содержание презентации может совпадать с текстом выступления, но не дублировать его. Основной целью презентации является комплексное представление проблемного поля исследования и его результатов.

Объем презентации определяется общей длительностью выступления (8-10 минут) и составляет не менее 15 слайдов.

Часть слайдов может быть ориентирована только на визуальное восприятие и сопровождаться минимальными устными комментариями в ходе выступления (например, в устном комментарии слайда «Проблема исследования, цель исследования, объект исследования, предмет исследования» выступающий называет только цель исследования, проблема, объект и предмет исследования воспринимается только визуально; гипотеза исследования озвучивается, а в комментарии слайда «Задачи исследования» говорится, что задачи исследования представлены на слайде (каждая задача называется позже в логике устного выступления, рекомендуется строить устное выступление по задачам ВКР).

Презентация должна быть подготовлена в программной среде Microsoft PowerPoint.

Фон слайдов должен быть единым для всей презентации, иметь деловой, психологически комфортный стиль, соответствующий формату мероприятия. Не рекомендуется использовать типовые шаблоны фона с графическими изображениями или рисунками. Если в качестве фона отдельных слайдов используется изображение, то степень его яркости не должна мешать четкому восприятию графических объектов и чтению текста.

Текст, размещаемый на слайде, должен быть лаконичен и ограничен по общему объему. Рекомендуется оформлять текст в виде тезисов и маркированных (пронумерованных) положений, а также широко использовать графические объекты (схемы, таблицы, графики, диаграммы). Слайды не должны иметь подзаголовков, дублирующих содержание информационных объектов.

Текст оформляется шрифтом не менее 20 pt (в отдельных случаях (если на слайд не помещается небольшое количество оставшегося текста) шрифт может быть уменьшен до 18). Возможно выделение текста полужирным шрифтом, но не рекомендуется использование курсива. Форматирование текста осуществляется по ширине. Рекомендуемый шрифт – Times New Roman. Оптимальной цветовой комбинацией шрифта и фона являются «темные буквы на белом фоне». В тексте может быть сделано логическое ударение – выделение слова или словосочетания цветом.

4.2.3. Требования к результатам промежуточной аттестации и достижениям обучающегося

Процедура оценивания результатов промежуточной аттестации и портфолио обучающегося (при наличии) может включать в себя оценивание результатов промежуточной аттестации: по практикам, дисциплинам, в том числе дисциплинам (модулям) по физической культуре и спорту, безопасности жизнедеятельности, а также оценивание достижений обучающегося.

В случае если в качестве оценочного средства для какой-либо компетенции не указано портфолио обучающихся, то портфолио членам ГЭК в электронной форме или на бумажном носителе может быть предоставлено обучающимся по желанию, в качестве дополнительной информации.

Оценивание результатов промежуточной аттестации и достижений обучающегося может включать в себя:

- 1) рассмотрение оценки за промежуточную аттестацию (факт освоения проверяемой компетенции);
- 2) рассмотрение зачетно-экзаменационных материалов, раскрывающих освоение данной компетенции (при наличии, например, текста контрольных работ, результатов тестов и т.д.);
- 3) вопросы обучающемуся, направленные на раскрытие данной компетенции;
- 4) рассмотрение индивидуальных достижений обучающегося, зафиксированных документально (грамоты, дипломы, сертификаты, публикации, патенты, именные стипендии и т.п.).

Возможные варианты вопросов и иных оценочных материалов:

- для практики: рассмотрение индивидуального задания и отчета по практике, вопросы обучающемуся по данной практике, направленные на раскрытие проверяемой компетенции (например, по работе с определенным оборудованием, процедуре работы, исследования и т.п.);

- для дисциплины (модуля): задать вопрос(ы) из фонда оценочных средств по дисциплине, направленный на раскрытие данной компетенции, 1-2 тестовых вопроса и т.д.

- для дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту: обучающемуся могут быть заданы вопросы, раскрывающие компетенцию (например, по охране здоровья и производственной гимнастике в профессиональной области деятельности), рассмотрены спортивные достижения (спортивные разряды, грамоты) и т.п.;

- для БЖД: вопросы или 1-2 задания из фонда оценочных средств по соответствующей дисциплине (например, по технике безопасности в профессиональной области деятельности).

В случае проверки компетенции, направленной на личностные качества (личностное развитие и т.п.), возможны вопросы о профессиональных планах обучающегося, о шагах, которые он намерен предпринять для дальнейшего своего профессионального и личностного развития, и т.д.

Важно отразить, что эта процедура – не просто перенос оценки за промежуточную аттестацию, а оценивание освоения конкретной проверяемой компетенции.

4.3. Критерии оценивания выпускной квалификационной работы

Шифр и рас-шифровка компетенции	Планируемые результаты обучения, раскрываемые параметром	Параметр	Критерии оценивания			
			Баллы в интервале 86-100 % (высокий уровень, отлично) от максимальных ставятся в случае, если:	Баллы в интервале 71-85% (средний уровень, хорошо) от максимальных ставятся в случае, если:	Баллы в интервале 56-70% (низкий уровень, удовлетворительно) от максимальных ставятся в случае, если:	Баллы в интервале 0-55% (ниже порогового уровня, не удовлетворительно) от максимальных ставятся в случае, если:
Текст ВКР						
ОК-1 - способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>Знать: основные методы сбора и анализа информации, способы формализации цели и методы ее достижения.</p> <p>Уметь: анализировать, обобщать и воспринимать информацию; ставить цель и формулировать задачи по её достижению.</p> <p>Владеть: культурой мышления.</p>	Умение связать экспериментальные и теоретические данные	<p>- В работе подробно изложена методика получения экспериментальных данных, методика проведения теоретических расчётов и моделирования;</p> <p>- все экспериментальные данные имеют теоретическую интерпретацию, экспериментально полученные показатели сопоставляются с теоретическими оценками/предсказаниями;</p> <p>- доказана адекватность полученных теоретических результатов с экспериментальными данными;</p>	<p>- В работе изложена общая методика получения экспериментальных данных, общая методика проведения теоретических расчётов и моделирования;</p> <p>- экспериментальные данные имеют лишь частичную теоретическую интерпретацию, приведено неполное сопоставление экспериментально полученных показателей с теоретическими оценками/предсказаниями;</p>	<p>- В работе слабо освещена методика получения экспериментальных данных, методика проведения теоретических расчётов и моделирования;</p> <p>- отсутствует теоретическая интерпретация экспериментальных данных, отсутствует сопоставление с теоретическими оценками/предсказаниями;</p> <p>- не доказана адекватность полученных теоретических результатов.</p>	Продемонстрировано недостаточно умение связать экспериментальные и теоретические данные

			ретических результатов путём сопоставления с рецензируемыми источниками информации и/или с экспериментальными результатами.	- адекватность полученных теоретических результатов обоснована частично.		
ОК-2 способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения	<p>Знать: основные методологические принципы и методы исследовательской деятельности, взаимосвязь методов научного исследования; структуру и специфику научной деятельности; основы составления научных текстов и критерии научной информации.</p> <p>Уметь: выявлять проблему, на решение которой будет направлено предстоящее исследование, выбрать метод исследования, обрабатывать полученные результаты и подготовить отчет как завершающей стадии исследовательской деятельности.</p> <p>Владеть: навыками</p>	Новизна исследований	<p>- Теоретическая и/или экспериментальная новизна исследований не вызывает сомнений;</p> <p>- полученные результаты полностью оригинальны</p>	<p>- Реализованы известные методики получения результатов;</p> <p>- полученные результаты полностью оригинальны.</p>	<p>- Реализованы известные методики получения результатов;</p> <p>- полученные результаты содержатся в известных источниках литературы, но были самостоятельно воспроизведены обучающимся.</p>	-Представленные результаты заимствованы из известных литературных источников.

	проектирования исследовательской деятельности.					
ОПК-1 способность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном и одном из иностранных языков для решения задач профессиональной деятельности	<p>Знать: иностранный язык в объеме, необходимом для получения профессиональной информации из зарубежных источников и общения на деловом уровне; профессиональную лексику иностранного языка в объеме, необходимом для общения, чтения и перевода иноязычных текстов в рамках делового общения в профессиональной деятельности; основные грамматические явления и структуры государственного (русского) языка, используемые в устном и письменном общении в профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь: использовать иностранный язык в межличностном общении и профессиональ-</p>	Переводные источники	Доля рецензируемых источников на иностранных языках в списке литературы составляет не менее 40%	Доля рецензируемых источников на иностранных языках в списке литературы составляет не менее 20%	Доля рецензируемых источников на иностранных языках в списке литературы составляет менее 20%	В списке литературы отсутствуют рецензируемые источники на иностранных языках

	<p>ной деятельности; соблюдать речевой этикет в ситуациях повседневного и делового общения (устанавливать и поддерживать контакты, завершить беседу, запрашивать и сообщать информацию).</p> <p>Владеть: основами публичной речи, перевода текстов по специальности; навыками грамотно и эффективно пользоваться источниками информации (справочной литературой, ресурсами Интернет); навыками выражения своего мнения в процессе делового общения на иностранном языке.</p>					
ОПК-2 способность к самостоятельному обучению и применению новых методов исследования в профессио-	<p>Знать: алгоритм научного поиска, характеристику основных элементов научной работы.</p> <p>Уметь: осуществлять этапы поиска авторско-</p>	Новизна исследований	<p>- Теоретическая и/или экспериментальная новизна исследований не вызывает сомнений;</p> <p>- полученные результаты полностью оригинальны</p>	<p>- Реализованы известные методики получения результатов;</p> <p>- полученные результаты полностью оригинальны.</p>	<p>- Реализованы известные методики получения результатов;</p> <p>- полученные результаты содержатся в известных источниках литературы, но были</p>	-Представленные результаты заимствованы из известных литературных источников.

нальной деятельности	го решения. Владеть: навыками творческого решения задачи.				самостоятельно воспроизведены обучающимся.	
ПК-1 способность анализировать направления развития информационных (телекоммуникационных) технологий, прогнозировать эффективность функционирования информационных систем, прогнозировать эффективность функционирования, оценивать затраты и риски, формировать политику безопасности объектов защиты	Знать: направления развития информационных (телекоммуникационных) технологий; методы прогнозирования эффективности функционирования информационных систем; методы оценки затрат и рисков. Уметь: оценивать эффективность функционирования информационных систем. Владеть: навыками комплексного анализа информационных систем и автоматизированных систем на соответствие установленным требованиям.	Современные статьи	Доля статей, опубликованных в течение последних 5 лет в рецензируемых научных изданиях, в списке литературы составляет не менее 40%	Доля статей, опубликованных в течение последних 5 лет в рецензируемых научных изданиях, в списке литературы составляет не менее 20%	Доля статей, опубликованных в течение последних 5 лет в рецензируемых научных изданиях, в списке литературы составляет не менее 20%	В списке литературы отсутствуют статьи, опубликованные в рецензируемых научных изданиях в течение последних 5 лет
ПК-2 способность разрабатывать системы, комплексы, средства и тех-	Знать: этапы проектирования систем, комплексов, средства и технологий обеспечения информационной	Теоретические модели и эксперименталь-	- В работе подробно изложена методика получения экспериментальных данных, методика проведения	- В работе изложена общая методика получения экспериментальных данных, общая методика прове-	- В работе слабо освещена методика получения экспериментальных данных, методика проведения тео-	Продемонстрирован недостаточный уровень проработки теоретических моделей и экспери-

<p>нологии обеспечения информационной безопасности</p>	<p>безопасности.</p> <p>Уметь: формировать требования к проектированию систем, комплексов, средства и технологий обеспечения информационной безопасности.</p> <p>Владеть: навыками разработки систем, комплексов, средства и технологий обеспечения информационной безопасности с учетом особенностей объектов защиты</p>	<p>ные результаты</p>	<p>теоретических расчетов и моделирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - все экспериментальные данные имеют теоретическую интерпретацию; - доказана адекватность используемых теоретических моделей и корректность используемых экспериментальных методов; - обоснована состоятельность применения использованного оборудования и средств проведения теоретических расчетов/моделирования; - в работе представлена исчерпывающая физико-математическая модель рассматриваемых процессов, явлений и систем. 	<p>дения теоретических расчетов и моделирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - экспериментальные данные имеют лишь частичную теоретическую интерпретацию; - адекватность используемых теоретических моделей и корректность используемых экспериментальных методов обоснована частично; - частично обоснована состоятельность применения использованного оборудования и средств проведения теоретических расчетов/моделирования; - в работе представлена физико-математическая модель рассматриваемых процессов, явлений и систем. 	<p>ретических расчетов и моделирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - отсутствует теоретическая интерпретация экспериментальных данных; - не обоснована адекватность используемых теоретических моделей и корректность используемых экспериментальных методов; - не обоснована состоятельность применения использованного оборудования и средств проведения теоретических расчетов/моделирования; - в работе не представлена цельная физико-математическая модель рассматриваемых процессов, явлений и систем. 	<p>ментальных результатов</p>
<p>ПК-3 способностью проводить обоснова-</p>	<p><i>Знать:</i> основные отечественные и международные</p>	<p>Соблюдение</p>	<p>Требования ГОСТ соблюдены в полном</p>	<p>Имеются незначительные нарушения требо-</p>	<p>Имеются систематические нарушения требо-</p>	<p>Продемонстрирована неспособность соблюдать требова-</p>

<p>ние состава, характеристик и функциональных возможностей систем и средств обеспечения информационной безопасности объектов</p> <p>защиты на основе российских и международных стандартов</p>	<p>стандарты информационной безопасности.</p> <p><i>Уметь:</i> самостоятельно анализировать отечественные и международные стандарты информационной безопасности.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками применения отечественных и международных стандартов информационной безопасности.</p>	<p>ГОСТ</p>	<p>объёме.</p>	<p>ваний ГОСТ.</p>	<p>ваний ГОСТ.</p>	<p>ния ГОСТ.</p>
<p>ПК-4 способность разрабатывать программы и методики испытаний средств и систем обеспечения информационной безопасности</p>	<p><i>Знать:</i> принципы обеспечения информационной безопасности объектов защиты; методики тестирования средств обеспечения информационной безопасности; современные угрозы информационной безопасности объектов.</p> <p><i>Уметь:</i> анализировать угрозы информационной безопасности.</p> <p><i>Владеть:</i> технологиями обеспечения ин-</p>	<p><i>Изложение алгоритмов программного продукта и особенностей его использования.</i></p>	<p>В совершенстве знает правила работы с персональным компьютером, включенным в локальную и глобальную сеть; программное обеспечение, необходимое для решения профессиональных задач; методы и способы обработки и хранения цифровых данных.</p>	<p>Разбирается в правилах работы с персональным компьютером, включенным в локальную и глобальную сеть; программное обеспечение, необходимое для решения профессиональных задач; методы и способы обработки и хранения цифровых данных.</p>	<p>Плохо знает правила работы с персональным компьютером, включенным в локальную и глобальную сеть; программное обеспечение, необходимое для решения профессиональных задач; методы и способы обработки и хранения цифровых данных.</p>	<p>Не знает правила работы с персональным компьютером, включенным в локальную и глобальную сеть; программное обеспечение, необходимое для решения профессиональных задач; методы и способы обработки и хранения цифровых данных.</p>

	<i>формационной безопасности; средствами обеспечения информационной безопасности; средствами анализа угроз информационной безопасности.</i>					
ПК-5 способность анализировать фундаментальные и прикладные проблемы информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества	<p><i>Знать:</i> современные угрозы безопасности информации и модели нарушителя в информационных системах.</p> <p><i>Уметь:</i> разрабатывать модели угроз и нарушителей информационной безопасности информационных систем; выявлять уязвимости информационно-технологических ресурсов информационных систем, проводить мониторинг угроз безопасности информационных систем; оценивать информационные риски в информационных системах</p> <p><i>Владеть:</i> методами мониторинга и аудита, выявления угроз</p>	Литературный обзор	<p>- В теоретической части работы представлен достаточно полный литературный обзор по рассматриваемой проблеме;</p> <p>- в практической части работы представлены ссылки на смежные источники информации с аналогичными либо релевантными результатами;</p> <p>- список литературы содержит не менее 20 библиографических наименований, относящихся к рецензируемым источникам информации.</p>	<p>- В теоретической части работы представлен недостаточно полный литературный обзор по рассматриваемой проблеме;</p> <p>- в практической части работы практически не представлены либо отсутствуют ссылки на смежные источники информации с аналогичными либо релевантными результатами;</p> <p>- список литературы содержит не менее 10 библиографических наименований, относящихся к рецензируемым источникам информации.</p>	<p>- В теоретической части работы не представлен литературный обзор по рассматриваемой проблеме;</p> <p>- в практической части работы отсутствуют ссылки на смежные источники информации с аналогичными либо релевантными результатами;</p> <p>- список литературы содержит не менее 5 библиографических наименований, относящихся к рецензируемым источникам информации.</p>	<p>- В теоретической части работы не представлен литературный обзор по рассматриваемой проблеме;</p> <p>- в практической части работы отсутствуют ссылки на смежные источники информации с аналогичными либо релевантными результатами;</p> <p>- список литературы содержит менее 5 библиографических наименований, относящихся к рецензируемым источникам информации.</p>

	информационной безопасности информационных систем; навыками выбора и обоснования критериев эффективности функционирования защищенных информационных систем.					
ПК-6 способность осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методов и средств решения задачи, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок	<i>Знать: методы систематизации научно-технической информации, выбора методик и научных средств решения задач при решении прикладных проблем информационной безопасности.</i> <i>Уметь: разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок.</i> <i>Владеть: навыков сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации.</i>	Литературный обзор	- В теоретической части работы представлен достаточно полный литературный обзор по рассматриваемой проблеме; - в практической части работы представлены ссылки на смежные источники информации с аналогичными либо релевантными результатами; - список литературы содержит не менее 20 библиографических наименований, относящихся к рецензируемым источникам информации.	- В теоретической части работы представлен недостаточно полный литературный обзор по рассматриваемой проблеме; - в практической части работы практически не представлены либо отсутствуют ссылки на смежные источники информации с аналогичными либо релевантными результатами; - список литературы содержит не менее 10 библиографических наименований, относящихся к рецензируемым источникам информации.	- В теоретической части работы не представлен литературный обзор по рассматриваемой проблеме; - в практической части работы отсутствуют ссылки на смежные источники информации с аналогичными либо релевантными результатами; - список литературы содержит не менее 5 библиографических наименований, относящихся к рецензируемым источникам информации.	- В теоретической части работы не представлен литературный обзор по рассматриваемой проблеме; - в практической части работы отсутствуют ссылки на смежные источники информации с аналогичными либо релевантными результатами; - список литературы содержит менее 5 библиографических наименований, относящихся к рецензируемым источникам информации.
ПК-7 способ-	<i>Знать: основные по-</i>	Теорети-	- В работе подробно	- В работе изложена	- В работе слабо осве-	Продемонстрирован

<p>ность проводить экспериментальные исследования защищенности объектов с применением соответствующих физических и математических методов, технических и программных средств обработки результатов эксперимента</p>	<p><i>нятия и методы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики, основные понятия и методы математической логики и теории алгоритмов, дискретной математики; основные понятия, законы и модели электричества и магнетизма; основные понятия, законы и модели теории колебаний и волн, оптики, акустики; особенности физических эффектов и явлений, используемых для обеспечения информационной безопасности.</i> <i>Уметь: применять основные законы физики при решении практических задач; использовать математические методы и модели для решения прикладных задач; строить математические модели задач профессиональной</i></p>	<p>ческие модели и экспериментальные результаты</p>	<p>изложена методика получения экспериментальных данных, методика проведения теоретических расчетов и моделирования;</p> <p>- все экспериментальные данные имеют теоретическую интерпретацию;</p> <p>- доказана адекватность используемых теоретических моделей и корректность используемых экспериментальных методов;</p> <p>- обоснована состоятельность применения использованного оборудования и средств проведения теоретических расчетов/моделирования;</p> <p>- в работе представлена исчерпывающая физико-математическая модель рассматриваемых процессов, явлений и систем.</p>	<p>общая методика получения экспериментальных данных, общая методика проведения теоретических расчетов и моделирования;</p> <p>- экспериментальные данные имеют лишь частичную теоретическую интерпретацию;</p> <p>- адекватность используемых теоретических моделей и корректность используемых экспериментальных методов обоснована частично;</p> <p>- частично обоснована состоятельность применения использованного оборудования и средств проведения теоретических расчетов/моделирования;</p> <p>- в работе представлена физико-математическая модель рассматриваемых процессов, явлений и</p>	<p>щена методика получения экспериментальных данных, методика проведения теоретических расчетов и моделирования;</p> <p>- отсутствует теоретическая интерпретация экспериментальных данных;</p> <p>- не обоснована адекватность используемых теоретических моделей и корректность используемых экспериментальных методов;</p> <p>- не обоснована состоятельность применения использованного оборудования и средств проведения теоретических расчетов/моделирования;</p> <p>- в работе не представлена цельная физико-математическая модель рассматриваемых процессов, явлений и систем.</p>	<p>недостаточный уровень проработки теоретических моделей и экспериментальных результатов</p>
---	--	---	--	--	---	---

	<i>области Владеть: навыками проведения физического эксперимента; методами количественного анализа процессов обработки, поиска и передачи информации</i>			систем.		
ПК-8 способность обрабатывать результаты экспериментальных исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, готовить по результатам выполненных исследований научные доклады и статьи	<i>Знать: принципы анализа и систематизации собранных научно-технических источников по теме исследования; основные результаты новейших исследований по проблемам информационной безопасности. Уметь: осуществлять поиск научной информации и работу с реферативной, справочной, периодической и монографической литературой по различным областям профессиональной деятельности; работать с научно-технической литературой по тематике профессиональной деятельности</i>	Соблюдение ГОСТ	Требования ГОСТ соблюдены в полном объеме.	Имеются незначительные нарушения требований ГОСТ.	Имеются систематические нарушения требований ГОСТ.	Продемонстрирована неспособность соблюдать требования ГОСТ.

	<i>Владеть: навыками обработки результатов эксперимента; навыками оформления научно-технических отчетов, обзоров.</i>					
ПК-12 способность организовать выполнение работ, управлять коллективом исполнителей и принимать управленческие решения	<i>Знать: основные понятия и методы в области управленческой деятельности; порядок выработки и реализации управленческих решений; состав системы управления и требования к ее элементам; содержание управленческой работы руководителя подразделения. Уметь: осуществлять планирование и организацию работы рабочего коллектива при выполнении поставленных задач; разрабатывать, реализовывать, оценивать и корректировать процессы управления информационной безопасностью. Владеть: навыками</i>	Оформление ВКР	<ul style="list-style-type: none"> - Работа оформлена в полном соответствии с действующими нормативными документами, регламентирующими форму и содержания научно-технической документации; - оформление работы полностью удовлетворяет требованиям, предъявляемым к ВКР магистра (к магистерской диссертации); - на титульном листе имеются все необходимые подписи. 	<ul style="list-style-type: none"> - Оформление работы в целом согласуется с действующими нормативными документами, регламентирующими форму и содержания научно-технической документации, имеются лишь незначительные замечания; - оформление работы в целом удовлетворяет требованиям, предъявляемым к ВКР магистра (к магистерской диссертации); - на титульном листе имеются все необходимые подписи. 	<ul style="list-style-type: none"> - Имеются систематические нарушения действующих нормативов, регламентирующих форму и содержания научно-технической документации; - имеются существенные замечания к качеству оформления работы и качеству презентации материалов; - на титульном листе имеются все необходимые подписи. 	<ul style="list-style-type: none"> - Оформление работы не соответствует действующим нормативам и не удовлетворяют требованиям, предъявляемым к ВКР магистра (к магистерской диссертации); - на титульном листе имеются не все необходимые подписи.

	<i>обоснования, выбора, реализации и контроля результатов управленческого решения</i>					
ПК-13 способность организовать управление информационной безопасностью	<p><i>Знать: основные методы управления информационной безопасностью; методы аттестации уровня защищённости информационных систем; основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя в информационных системах; принципы формирования политики информационной безопасности в информационных системах.</i></p> <p><i>Уметь: определять комплекс мер (правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства) для обеспечения информационной безопасности информационных систем.</i></p> <p><i>Владеть: навыками</i></p>					

	<i>анализа информационной инфраструктуры информационной системы и ее безопасности; методами управления информационной безопасностью информационных систем.</i>					
ПК-14 способность организовать работу по созданию или модернизации систем, средств и технологий обеспечения информационной безопасности в соответствии с правовыми нормативными актами и нормативными методическими документами ФСБ России, ФСТЭК России	<i>Знать: основы организационного и правового обеспечения информационной безопасности, основные нормативные правовые акты в области обеспечения информационной безопасности и нормативные методические документы ФСБ России и ФСТЭК России в области защиты информации; правовые основы организации защиты информации конфиденциального характера; организацию работы и нормативные правовые акты и стандарты по лицензированию деятельности в области обеспечения техни-</i>	Использование нормативных документов в области ИБ	Требования нормативных документов в области ИБ соблюдены в полном объеме.	Имеются незначительные нарушения нормативных требований.	Имеются систематические нарушения нормативных требований.	Продемонстрирована неспособность соблюдать нормативных требований

	<p><i>ческой защиты информации конфиденциального характера, по аттестации объектов информатизации и сертификации средств защиты информации.</i></p> <p><i>Уметь: применять нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области обеспечения информационной безопасности; разрабатывать проекты нормативных и организационно-распорядительных документов, регламентирующих работу по защите информации.</i></p> <p><i>Владеть: навыками работы с нормативными правовыми актами; методами организации и управления деятельностью служб защиты информации на предприятии; методами формирования требований по защите</i></p>					
--	---	--	--	--	--	--

	<i>информации.</i>					
ПК-15 способность организовать выполнение работ по вводу в эксплуатацию систем и средств обеспечения информационной безопасности	<p><i>Знать: принципы организации информационных систем в соответствии с требованиями по защите информации.</i></p> <p><i>Уметь: определять информационную инфраструктуру и информационные ресурсы организации, подлежащие защите; разрабатывать модели угроз и нарушителей информационной безопасности информационных систем; выявлять уязвимости информационно-технологических ресурсов информационных систем, проводить мониторинг угроз безопасности информационных систем.</i></p> <p><i>Владеть: методами управления информационной безопасностью информационных систем.</i></p>	Личный вклад	<p>-Основные результаты работы получены автором лично;</p> <p>- автор принимал определяющее участие при выполнении значимых (для озвученных цели и задач работы): теоретических расчётов, моделирования, изготовления и сборки экспериментальной установки и экспериментальных исследований;</p> <p>- автор принимал активное участие при выборе методов достижения представленных результатов и определяющее участие при их реализации.</p>	<p>-Основные результаты работы получены автором лично либо при незначительном участии научного руководителя и консультантов;</p> <p>- автор принимал активное участие при выполнении значимых (для озвученных цели и задач работы): теоретических расчётов, моделирования, изготовления и сборки экспериментальной установки и экспериментальных исследований;</p> <p>- автор принимал определяющее участие при реализации методов достижения представленных результатов.</p>	<p>-Основные результаты работы получены автором при непосредственном участии научного руководителя и консультантов;</p> <p>- автор принимал умеренное участие при выполнении значимых (для озвученных цели и задач работы): теоретических расчётов, моделирования, изготовления и сборки экспериментальной установки и экспериментальных исследований.</p>	Личный вклад автора в изложенных результатах работы составляет менее 50%.
ПК-16 способность разработа-	<i>Знать: основные нормативные право-</i>	Использование	Требования нормативных документов в об-	Имеются незначительные нарушения норма-	Имеются систематические нарушения нор-	Продемонстрирована неспособность

<p>тывать проекты организационно распорядительных документов, бизнес-планов в сфере профессиональной деятельности, технической и эксплуатационной документации на системы и средства обеспечения информационной безопасности</p>	<p><i>вые акты в области информационной безопасности и защиты информации, а также нормативные методические документы ФСБ России, ФСТЭК России в данной области.</i> <i>Уметь: разрабатывать проекты нормативных и организационно-распорядительных документов, регламентирующих работу по защите информации; составлять документы на любом носителе в зависимости от назначения, содержания и вида документа. Владеть: навыками работы с нормативными правовыми актами; навыками работы с документами.</i></p>	<p>нормативных документов в области ИБ</p>	<p>ласти ИБ соблюдены в полном объеме.</p>	<p>тивных требований.</p>	<p>мативных требований.</p>	<p>соблюдать нормативных требований</p>
--	--	--	--	---------------------------	-----------------------------	---

4.4. Примерные темы выпускных квалификационных работ

1. Разработка аппаратного токена на микроконтроллере STM32F103C8T6 для организации защищенного хранения данных
2. Аудит системной безопасности ОС Linux
3. Аудит информационной безопасности устройств на основе ОС Android
4. Аутентификация пользователей на основе RADIUS-сервера
5. Анализ сообщений по заданной тематике или автору для выявления автоматических комментариев в социальных сетях
6. Анализ данных, хранимых в реестрах криптовалют: классификация и профилирование участников, география сети'
7. Разработка алгоритма скрытной передачи информации по коротковолновому радиоканалу
8. Защищенный канал связи на основе нейросетевой системы распределения криптографических ключей
9. Разработка макета речевого скремблера для телефонной линии связи с частотной инверсией сигнала
10. Разработка макета речевого скремблера для гражданской УКВ связи с перестановкой частотных поддиапазонов
11. Разработка программных средств защиты авторских прав программного обеспечения с использованием цифровых водяных знаков
12. Защищенный канал связи на основе нейросетевой системы распределения криптографических ключей
13. Исследование уязвимости БЛА по навигационным протоколам
14. Методы распознавания печатного и рукописного текста для задач идентификации
15. Методы распознавания изображений для задачи идентификации
16. Методы распознавания голоса для задач идентификации и аутентификации
17. Разработка комплекса контроля физического доступа на основе алгоритма KeeLog
18. Методы обнаружения утечки информации по акустическому каналу
19. Технические методы защиты информации от утечки по акустическому каналу
20. Коррекция статистических характеристик ключей шифрования с помощью математических экстракторов случайности
21. Реализация на уровне инструкций шифрования DES системы шифрации/дешифрации потока данных для микроконтроллера AVR XMEGA

к программе государственного аттестационного испытания
 БЗ.Б.01(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре за-
 щиты и процедуру защиты
 Оценочный лист по подготовке к сдаче и сдаче
 выпускной квалификационной работы для очной и очно-заочной форм обучения

**Приложение к протоколу
 заседания ГЭК от _____ № _____**

Оценочный лист по подготовке к сдаче и сдаче выпускной квалификационной работы
 ФИО обучающегося _____
 Направление подготовки: 10.04.01 - Информационная безопасность
 Группа _____

1. Общая характеристика текста выпускной квалификационной работы и защиты выпуск-
 ной квалификационной работы обучающегося (в том числе отзывы и рецензии)

2. Вопросы, заданные обучающемуся:

3. Характеристика ответов обучающегося

4. Критерии оценивания освоения компетенций при подготовке и защите выпускной ква-
 лификационной работы

Код компетенции	Расшифровка компетенции	Уровень освоения компе- тенции (подчеркнуть нужное)
ОК-1	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
ОК-2	способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использо- вать в практической деятельности новые знания и умения	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-1	способность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном и одном из иностранных языков для реше- ния задач профессиональной деятельности	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
ОПК-2	способность к самостоятельному обуче- нию и применению новых методов иссле- дования в профессиональной деятельности	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
Профессиональные компетенции (ПК)		

ПК-1	способность анализировать направления развития информационных (телекоммуникационных) технологий, прогнозировать эффективность функционирования, оценивать затраты и риски, формировать политику безопасности объектов защиты	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
ПК-2	способность разрабатывать системы, комплексы, средства и технологии обеспечения информационной безопасности	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
ПК-3	способностью проводить обоснование состава, характеристик и функциональных возможностей систем и средств обеспечения информационной безопасности объектов защиты на основе российских и международных стандартов	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
ПК-4	способность разрабатывать программы и методики испытаний средств и систем обеспечения информационной безопасности	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
ПК-5	способность анализировать фундаментальные и прикладные проблемы информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
ПК-6	способность осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методов и средств решения задачи, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
ПК-7	способность проводить экспериментальные исследования защищенности объектов с применением соответствующих физических и математических методов, технических и программных средств обработки результатов эксперимента	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
ПК-8	способность обрабатывать результаты экспериментальных исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, готовить по результатам выполненных исследований научные доклады и статьи	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
ПК-12	способность организовать выполнение работ, управлять коллективом исполнителей и принимать управленческие решения	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
ПК-13	способность организовать управление ин-	Высокий

	формационной безопасностью	Средний Низкий Ниже порогового
ПК-14	способность организовать работу по созданию или модернизации систем, средств и технологий обеспечения информационной безопасности в соответствии с правовыми нормативными актами и нормативными методическими документами ФСБ России, ФСТЭК России	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
ПК-15	способность организовать выполнение работ по вводу в эксплуатацию систем и средств обеспечения информационной безопасности	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
ПК-16	способность разрабатывать проекты организационно распорядительных документов, бизнес-планов в сфере профессиональной деятельности, технической и эксплуатационной документации на системы и средства обеспечения информационной безопасности	Высокий Средний Низкий Ниже порогового
Компетенции освоены в <u>полном</u> / <u>не в полном</u> объёме		

1. Оценка за подготовку к защите и защита ВКР

№ п/п	Предмет оценки	Балл
1	Текст выпускной квалификационной работы	количество баллов в пределах 50
2	Защита выпускной квалификационной работы	количество баллов в пределах 50
Общий балл		количество баллов в пределах 100

Итоговая оценка за подготовку к защите и защиту выпускной квалификационной работы _____
(отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно)

ОСОБОЕ МНЕНИЕ (при наличии) указывается ФИО, подпись члена ГЭК, выразившего особое мнение, описывается содержание мнения)

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ГЭК

_____ (подпись)

_____ (Фамилия И.О.)

ЧЛЕНЫ ГЭК

_____ (подпись)

_____ (Фамилия И.О.)

_____ (подпись)

_____ (Фамилия И.О.)

(подпись)

(Фамилия И.О.)

(подпись)

(Фамилия И.О.)

Приложение №3

к программе государственного аттестационного испытания
Б3.Б.01(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

Список литературы, необходимой для подготовки к защите и защита выпускной квалификационной работы

Направление подготовки: 10.04.01 - Информационная безопасность

Профиль подготовки: Безопасность автоматизированных систем

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2020

Основная литература:

1. Ерохин, В. В. Безопасность информационных систем : учебное пособие / В. В. Ерохин, Д. А. Погоньшева, И. Г. Степченко. — 3-е изд., стер. — Москва: ФЛИНТА, 2016. — 184 с. - ISBN 978-5-9765-1904-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1140600> (дата обращения: 22.04.2020). – Режим доступа: по подписке.
2. Ковалев, Д. В. Информационная безопасность: учебное пособие / Ковалев Д.В., Богданова Е.А. - Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2016. - 74 с.: ISBN 978-5-9275-2364-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/997105> (дата обращения: 22.04.2020). – Режим доступа: по подписке.
3. Новиков, Ю. Н. Подготовка и защита бакалаврской работы, магистерской диссертации, дипломного проекта : учебное пособие / Ю. Н. Новиков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 34 с. — ISBN 978-5-8114-4581-3. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122187> (дата обращения: 22.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Журавлева, И. В. Оформляем документы на персональном компьютере: грамотно и красиво. ГОСТ Р 6.30-2003. Возможности Microsoft Word : практическое пособие / И.В. Журавлева, М.В. Журавлева. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 187 с. — (Просто, кратко, быстро). - ISBN 978-5-16-003154-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1030249> (дата обращения: 22.04.2020). – Режим доступа: по подписке.
5. Кузнецов, И. Н. Диссертационные работы: методика подготовки и оформления: учебно-методическое пособие / И. Н. Кузнецов. — 4-е изд. — Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2014. — 488 с. - ISBN 978-5-394-01697-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1093025> (дата обращения: 22.04.2020). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

1. Башлы, П. Н. Информационная безопасность и защита информации [Электронный ресурс] : учебник / П. Н. Башлы, А. В. Бабаш, Е. К. Баранова. - Москва: РИОР, 2013. - 222 с. - ISBN 978-5-369-01178-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/405000> (дата обращения: 22.04.2020). – Режим доступа: по подписке.
2. Ерохин, В. В. Безопасность информационных систем : учебное пособие / В. В. Ерохин, Д. А. Погоньшева, И. Г. Степченко. — 3-е изд., стер. — Москва: ФЛИНТА, 2016. — 184 с. - ISBN 978-5-9765-1904-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1140600> (дата обращения: 22.04.2020). – Режим доступа: по подписке.

Приложение №4

к программе государственного аттестационного испытания

Б3.Б.01(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

Перечень информационных технологий, используемых для подготовки к защите и защита выпускной квалификационной работы, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Направление подготовки: 10.04.01 - Информационная безопасность

Профиль подготовки: Безопасность автоматизированных систем

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2020

1. Операционная система Microsoft Windows 7/8/10 Профессиональная.
2. Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365, или Microsoft office professional plus 2010
3. Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC
4. Браузер Mozilla Firefox
5. Браузер Google Chrome
6. Kaspersky Endpoint Security для Windows
7. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах. АО «Антиплагиат»
8. Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM»
9. Электронная библиотечная система Издательства «Лань»
10. Электронная библиотечная система «Консультант студента»

Макет отзыва руководителя выпускной квалификационной работы

ОТЗЫВ

руководителя о выпускной квалификационной работе обучающегося _____ группы
__ курса направления подготовки 10.04.01 - Информационная безопасность

Института физики

[Фамилия И.О. обучающегося – автора ВКР в родительном падеже]

[Текст отзыва]

Оценивание параметров текста ВКР

Параметр	Оценка
Корректное использование в тексте ВКР профессиональных терминов и понятий	Отлично, Хорошо, Удовлетворительно, Неудовлетворительно
Научно-технический уровень обзора по теме исследования	Отлично, Хорошо, Удовлетворительно, Неудовлетворительно
Обоснованность методов и средств решения поставленных задач	Отлично, Хорошо, Удовлетворительно, Неудовлетворительно
Наличие элементов анализа правовой информации в области защиты авторских прав.	Отлично, Хорошо, Удовлетворительно, Неудовлетворительно
Четкость и краткость формулировок. Отсутствие орфографических ошибок.	Отлично, Хорошо, Удовлетворительно, Неудовлетворительно
Определенность объекта и предмета исследования, их соответствие методам исследования; Адекватность модели.	Отлично, Хорошо, Удовлетворительно, Неудовлетворительно
Степень самостоятельности текста ВКР (результат проверки на наличие заимствований);	Отлично, Хорошо, Удовлетворительно, Неудовлетворительно
Эрудиция в предметной области; достаточность использованной литературы;	Отлично, Хорошо, Удовлетворительно, Неудовлетворительно
Соблюдение норм и правил защиты информации при из-	Отлично,

ложении материалов работы	Хорошо, Удовлетворительно, Неудовле- творительно
Описание методов измерений и используемой радиоизмерительной техники.	Отлично, Хорошо, Удовлетворительно, Неудовле- творительно
Обоснование методов измерения, используемой радиоаппаратуры и методов обработки результатов измерений	Отлично, Хорошо, Удовлетворительно, Неудовле- творительно
Изложение алгоритмов программного продукта и особенностей его использования.	Отлично, Хорошо, Удовлетворительно, Неудовле- творительно
Использование приемов защиты интеллектуальной собственности	Отлично, Хорошо, Удовлетворительно, Неудовле- творительно
Практическая значимость работы и готовность ее результатов к внедрению	Отлично, Хорошо, Удовлетворительно, Неудовле- творительно

[Ученая степень (при наличии),
 ученое звание (при наличии),
 должность руководителя ВКР] _____ [Фамилия И.О. руководителя
 ВКР]
 (подпись)

Макет рецензии на выпускную квалификационную работу

РЕЦЕНЗИЯ

**на выпускную квалификационную работу обучающегося _____ группы
 __ курса направления подготовки 10.04.01 - Информационная безопасность
 Института физики
 [Фамилия И.О. обучающегося – автора ВКР в родительном падеже]**

[Текст рецензии]

Оценивание параметров текста ВКР

Параметр	Оценка
Корректное использование в тексте ВКР профессиональных терминов и понятий	Отлично, Хорошо, Удовлетворительно, Неудовлетворительно
Научно-технический уровень обзора по теме исследования	Отлично, Хорошо, Удовлетворительно, Неудовлетворительно
Обоснованность методов и средств решения поставленных задач	Отлично, Хорошо, Удовлетворительно, Неудовлетворительно
Наличие элементов анализа правовой информации в области защиты авторских прав.	Отлично, Хорошо, Удовлетворительно, Неудовлетворительно
Четкость и краткость формулировок. Отсутствие орфографических ошибок.	Отлично, Хорошо, Удовлетворительно, Неудовлетворительно
Определенность объекта и предмета исследования, их соответствие методам исследования; Адекватность модели.	Отлично, Хорошо, Удовлетворительно, Неудовлетворительно
Степень самостоятельности текста ВКР (результат проверки на наличие заимствований);	Отлично, Хорошо, Удовлетворительно, Неудовлетворительно
Эрудиция в предметной области; достаточность использованной литературы;	Отлично, Хорошо, Удовлетворительно, Неудовлетворительно
Соблюдение норм и правил защиты информации при из-	Отлично,

ложении материалов работы	Хорошо, Удовлетворительно, Неудовле- творительно
Описание методов измерений и используемой радиоизмерительной техники.	Отлично, Хорошо, Удовлетворительно, Неудовле- творительно
Обоснование методов измерения, используемой радиоаппаратуры и методов обработки результатов измерений	Отлично, Хорошо, Удовлетворительно, Неудовле- творительно
Изложение алгоритмов программного продукта и особенностей его использования.	Отлично, Хорошо, Удовлетворительно, Неудовле- творительно
Использование приемов защиты интеллектуальной собственности	Отлично, Хорошо, Удовлетворительно, Неудовле- творительно
Практическая значимость работы и готовность ее результатов к внедрению	Отлично, Хорошо, Удовлетворительно, Неудовле- творительно

[Ученая степень (при наличии),
ученое звание (при наличии),
должность рецензента]

(подпись)

[Фамилия И.О. рецензента]